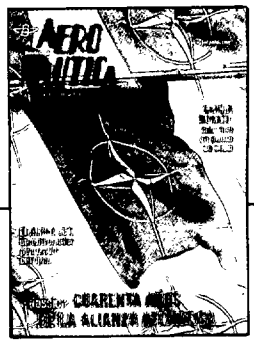
Revista de
AERONAUTICA
Y ASTRONAUTICA
NUM. 580 ABRIL 1989
GARCIA MORATO, más que un piloto de caza
El ALPHA JET, un entrenador avanzado europeo
dossier: CUARENTA AÑOS DE LA ALIANZA ATLANTICA



Nuestra portada:
Composición artística de la bandera de la Organización del Tratado del Atlántico Norte.

Director:
Coronel: **Luis Suárez Díaz**
Director Honorario:
Coronel: **Emilio Dáneo Palacios**
Consejo de Redacción:
Coronel: **Jaime Aguilar Hornos**
Coronel: **José Sánchez Méndez**
Coronel: **Miguel Valverde Gómez**
Tte. Coronel: **Antonio Castells Be**
Tte. Coronel: **Joaquín Vasco Gil**
Tte. Coronel: **Yago Fdez. de Bobadilla**
Tte. Coronel: **Fco. Javier Illana Salamanca**
Comandante: **Joaquín Sánchez Díaz**
Comandante: **Julián Fernández Torregrosa**
Capitán: **Mario Martínez Ruiz**
Teniente: **Manuel Corral Baciero**
Redacción:
Teniente: **Antonio Mª Alonso Ibáñez**
Capitán: **Juan Antonio Rodríguez Medina**
Diseño:
Capitán: **Estanislao Abellán Agius**
Administración:
Coronel: **Federico Rubert Boyce**
Coronel: **Jesús Leal Montes**
(Adjunto a la Dirección)
Teniente: **José García Ortega**

Publicidad:
De Nova
Teléfs.: 763 91 52 - 764 33 11

Fotocomposición e Impresión:
Campillo Nevado, S.A.
Antonio González Porras, 35-37
Teléf.: 260 93 34
28019-MADRID

Número normal ..... 290 pesetas
Suscripción semestral ..... 1.740 pesetas
Suscripción anual ..... 3.480 pesetas
Suscripción extranjero ..... 6.400 pesetas
IVA incluido (más gastos de envío)

REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA

PUBLICADA POR EL EJERCITO DEL AIRE

Depósito M-5416-1960 - ISSN 0034 - 7.647

N.I.P.O. 099-89-002-MADRID

Teléfonos:
Dirección, Redacción 244 26 12
Administración: 244 28 19

EDITORIAL 387

DOSSIER

40 AÑOS DE LA ALIANZA ATLANTICA 425
LA ALIANZA ATLANTICA A LOS 40 AÑOS DE SU CREACION. *Por Jorge Domecq* 426
ESPAÑA EN LA ALIANZA ATLANTICA. SIETE AÑOS DESPUES. *Por Juan Martínez-Esparza Valiente* 429
VALORACION GEOESTRATEGICA Y MILITAR DE LA ADHESION DE ESPAÑA A LA OTAN. *Por José Sánchez Méndez* 435
ENTREVISTA CON JAIME OJEDA, EMBAJADOR REPRESENTANTE PERMANENTE DE ESPAÑA EN LA OTAN. *Por Eduardo Zamarripa Martínez* 447
ENTREVISTA CON EL REPRESENTANTE MILITAR DE ESPAÑA EN LA OTAN. *Por Eduardo Zamarripa Martínez* 451
LA FUERZA AEREA ESPAÑOLA Y LA OTAN. *Por Eduardo Zamarripa Martínez* 454
EL PLANEAMIENTO DE LA DEFENSA AEREA EN LA OTAN, UN POSIBLE TERRENO PARA LA PARTICIPACION ESPAÑOLA. *Por David Facey* 457

ARTICULOS

GARCIA MORATO, MAS QUE UN PILOTO DE CAZA. *Por Joaquín Vasco Gil, Teniente Coronel de Aviación* 401
BASES PARA UNA POSIBLE DOCTRINA DE LA ACCION SOCIAL PARA LAS FUERZAS ARMADAS. *Por José García Rodríguez, Coronel de Aviación* 407
ORBITA GEOESTACIONARIA/ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA: UNA ANALOGIA. *Por Miguel Sáenz Sagaseta de Ilurdoz, Coronel Jurídico de la Defensa* 414
EL ALPHA JET, UN ENTRENADOR AVANZADO EUROPEO. *Por Fernando Fernández de Bobadilla y Hastings, Capitán de Aviación* 418
RACIONES DE SUPERVIVENCIA. *Por Mario Martínez Ruiz, Capitán Médico del Aire* 462
EQUILIBRIO Y ESTABILIDAD. *Por Antonio Torres Ferrer, Comandante de I.A.* 467
EL SATELITE COMO ALTERNATIVA AL RADAR EN EL CONTROL DEL TRAFICO AEREO. *Por Julián Gallego Yagüe* 473

SECCIONES FIJAS

Cartas al Director 386
La Aviación Militar 388
La Aviación Civil 390
Industria y Tecnología 392
Espacio 395
La Aviación en el Cine. *Por Víctor Marinero.* 482
Recomendamos. *Por R. S. P.* 483
Semblanzas: MANUEL ZARAUZA MARTINEZ. *Por Emilio Herrera Alonso, Coronel de Aviación* 484
Alianza Atlántica/Pacto de Varsovia 485
¿Sabías que...? 488
Noticiario 489
La Aviación en los Libros. *Por Luis de Marimón Riera* 496
Bibliografía. 497
Ultima página. Pasatiempos 500

MINISTERIO DE DEFENSA - BIBLIOTECA

NUMERO 580
ABRIL 1989

Revista de AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA

cartas al director

En relación con nuestro número de diciembre, hemos recibido de don Enrique Gutiérrez Bueno, Director de Relaciones Externas de CESELSA, una carta que en síntesis dice lo siguiente:

"He leído con enorme interés el último número dedicado a Economía y Defensa que constituirá, en vuestra habitual línea, una importante referencia en el panorama de la industria militar y espacial española.

Quiero, sin embargo, matizar uno de los artículos, el firmado por José Molero y titulado "La Industria Española de Defensa y su capacitación tecnológica", y en concreto la utilización de cifras demasiado obsoletas, lo que en absoluto arroja luz alguna sobre nuestra realidad industrial concreta.

Nuestra empresa, en concreto, no se parece en nada a los datos que figuran en esa tabla de 1982 y, si extrapolamos, algo parecido debe sucederle al sector en su conjunto.

En lo relativo a CESELSA, los datos que desearía dejar constancia han sido, en 1987:

Dos factorías, 2.000 M. Ptas. de capital social; 650 trabajadores, 7.700 M. Ptas. de facturación, una exportación superior a los 500 M. Ptas. y unas inversiones en I + D del orden del 15 al 20% sobre facturación. Todo ello, en contra de lo que manifiesta la mencionada tabla de datos, SIN tecnología extranjera".

NOTA ACLARATORIA

En relación con el anterior comentario de la compañía CESELSA respecto a un cuadro del artículo referido al año 1982, el autor nos dice:

"Somos absolutamente conscientes de que hay un desfase entre dicho cuadro —tomado de un estudio que no es nuestro— y la realidad más actual. El problema, sin embargo, es que el artículo no entra jamás en el detalle de ninguna empresa sino que es claramente introductorio a un análisis —hoy inexistente— sobre el conjunto de un sector industrial muy desconocido. En efecto, no conocemos ningún estudio actualizado sobre las empresas privadas colaboradoras de la defensa. El que sirve de base al cuadro mencionado tiene el mérito de haber intentado clasificar y ordenar unos datos muy difícilmente conseguibles aunque, lógicamente, pueda aparecer algún error".

"Nadie desconoce que CESELSA es uno de los mejores (y por desgracia escasos) ejemplos de una evolución positiva, lo que ocurre es que no hay estudios más recientes sobre el conjunto; *por eso, en mis comentarios al cuadro nº 3 soy muy cauteloso y no digo nada de empresas individuales sino que manifiesto la necesidad de estudiar mejor un sector desconocido en sus parámetros globales".*

Como ya indicábamos en la presentación del citado número hay una gran laguna en nuestro país sobre estudios de economía y defensa. Nuestro objetivo es contribuir en alguna medida a despertar el interés de intelectuales, profesionales y centros de enseñanza que sirva de revulsivo para nuevas iniciativas que, como podemos comprobar por este caso puntual, sirvan para cubrir el vacío existente.

NORMAS DE COLABORACION

Puede colaborar con la Revista de Aeronáutica y Astronáutica toda persona que lo desee, siempre que se atenga a las siguientes normas:

1. Los artículos deben tener relación con la Aeronáutica y la Astronáutica, las Fuerzas Armadas, el espíritu militar y, en general, con todos los temas que puedan ser de interés para los miembros del Ejército del Aire.
2. Tienen que ser originales y escritos especialmente para la revista, con estilo adecuado para ser publicados en ella.
3. Los trabajos no pueden tener una extensión mayor de OCHO (8) folios, de 36 líneas cada uno, mecanografiados a doble espacio. Los gráficos, dibujos, fotografías o anexos que acompañan al artículo no entran en el cómputo de los ocho folios.
4. De los gráficos, dibujos y fotografías se utilizarán aquellos que mejor admitan su reproducción.
5. Además del título deberá figurar el nombre del autor, así como su domicilio y teléfono. Si es militar, su empleo y destino.
6. Al final de todo artículo podrá indicarse, si es el caso, la bibliografía o trabajos consultados.
7. Siempre se acusará recibo de los trabajos recibidos, pero ello no compromete a su publicación. No se mantendrá correspondencia sobre los trabajos, ni se devolverá ningún original recibido.
8. Toda colaboración publicada será renumerada de acuerdo con las tarifas vigentes, que distingue entre los artículos solicitados por la Revista y los de colaboración espontánea.
9. Los trabajos publicados representan exclusivamente la opinión personal de sus autores.
10. Todo trabajo o colaboración se enviará a:

REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA
Redacción: Princesa, número 88. 28008 - MADRID

VENTA EN LIBRERIAS Y KIOSCOS DE LA REVISTA

MADRID: LIBRERIA RUBIÑOS, ALCALA, 98. LIBRERIA SAN MARTIN, PUERTA DEL SOL, 8. LIBRERIA GAUDI, ARGENSOLA, 13. LIBRERIA FRANCISCO OLIVARES, FERNAN GONZALEZ, 51. KIOSKO CEA BERMUDEZ, 46. KIOSKO SAN FRANCISCO DE SALES. KIOSKO GALAXIA, FERNANDO EL CATOLICO, 86. KIOSKO ALCALDE, PLAZA DE LA CIBELES. KIOSKO AVENIDA FELIPE II (METRO GOYA). KIOSCO PRINCESA, 86. KIOSKO HOSPITAL GOMEZ ULLA. KIOSCO PRENSA PRYCA, MAJADAHONDA. KIOSKO CUATRO VIENTOS. **BARCELONA:** SOCIEDAD GENERAL ESPAÑOLA DE LIBRERIAS, SECTOR C, ZONA FRANCA, C/ SEIS, S/N MERCABARNA. LIBRERIA MIGUEL CREUS, CONGOST, 11. REPREX 3, DISTRIBUCIONES, SAN FRUCTUOSO, 45. **BILBAO:** LIBRERIA "CAMARA", EUSKALDUNA, 6. **CADIZ:** LIBRERIA "JAIME", CORNETA SOTO GUERRERO, S/N. **CARTAGENA:** REVISTAS "MAYOR", MAYOR, 27. **CASTELLON:** LIBRERIA "SURCO", TRINIDAD, 12. **EL FERROL:** CENTRAL LIBRERIA, DOLORES, 2. **GRANADA:** LIBRERIA "CONTINENTAL", AVDA. JOSE ANTONIO, 2. **LOGROÑO:** LIBRERIA PARACUELLOS, MURO DEL CARMEN, 2. **OVIEDO:** LIBRERIA GEMA & BENEDET, MILICIAS NACIONALES, 3. **PALMA DE MALLORCA:** DISTRIBUIDORA ROTGERS, CAMINO VIEJO BUÑOLAS, S/N. **SEVILLA:** JOSE VERGARA ROMERO, VIRGEN DE LUJAN, 46. **ZARAGOZA:** ESTABLECIMIENTOS "ALMER", PLAZA INDEPENDENCIA, 19.

Editorial

Seguridad de vuelo y Jurisdicción

AUNQUE la seguridad de vuelo se nos presenta como "bien" digno de protección jurídico penal, es lo cierto que hubo de pasar mucho tiempo, una vez iniciado el fenómeno de la navegación aérea, para que las distintas legislaciones procedieran a acometer, en términos de suficiencia, esa específica protección. Conviene, empero, recordar a este respecto y en el marco del derecho comparado, que fue precisamente el legislador patrio, con la promulgación en 1964 de la Ley Penal y Procesal de la Navegación Aérea, el pionero a la hora de configurar la dirección que, más tarde, habrían de seguir otras legislaciones.

La Ley citada supuso, no cabe duda, un cauce de enorme eficacia para la protección del bien a que nos referimos, tipificando como delito una serie de conductas relacionadas con la navegación aérea, algunas específicamente concernientes a la protección de la seguridad de esa navegación, e instaurando para su enjuiciamiento una jurisdicción especial —la jurisdicción penal aeronáutica—, tan íntimamente vinculada a este Ejército, que cumplió sobradamente el cometido para el que fue creada durante los más de veinte años de ejercicio ininterrumpido hasta su todavía reciente supresión por Ley Orgánica 1/1986, contribuyendo así a hacer más seguros los cielos de nuestra Patria.

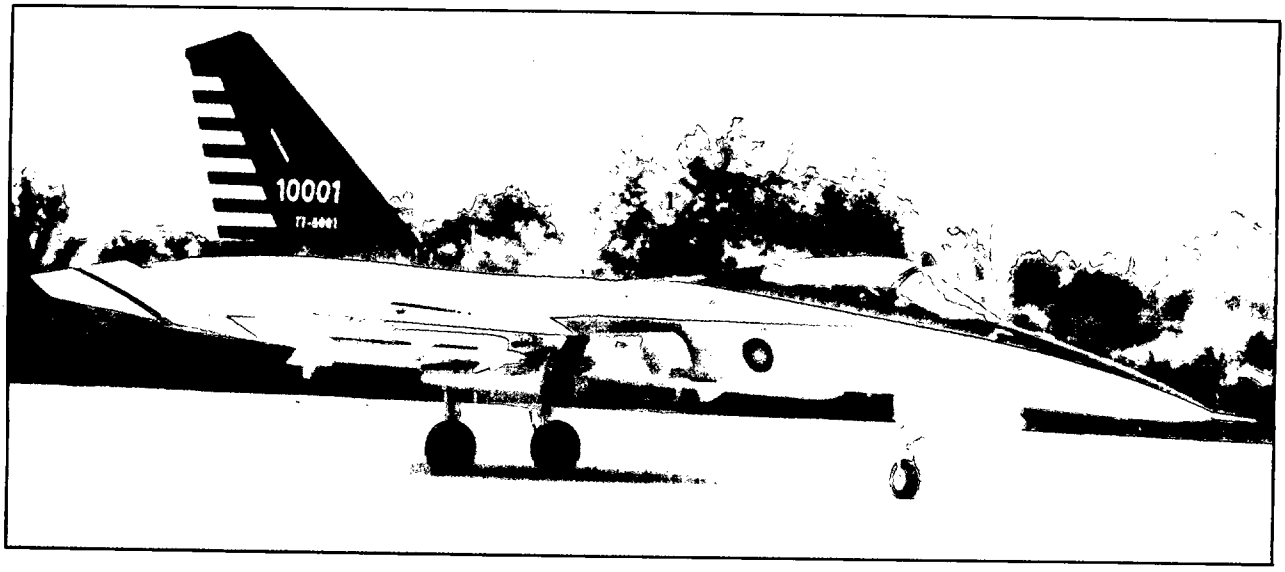
Suprimida así aquella Jurisdicción, en cumplimiento de las previsiones constitucionales como se fundamenta en la norma que la deroga, la protección penal de la seguridad en vuelo se mantenía a través de los tipos de la misma ley —que permanecieron inalterables, aunque su enjuiciamiento vino a atribuirse ya a los Organos de la Jurisdicción Ordinaria—, y de los dispersos preceptos que el Código de Justicia Militar dedicaba, en el ámbito castrense, a la cuestión.

Con la promulgación del Código Penal Militar vino a simplificarse la situación existente, en cuanto que, por primera vez en nuestro ordenamiento jurídico castrense, se regulan de forma sistemática y unitaria cuantos delitos pueden cometerse con ocasión de la navegación aérea, dentro, claro está, del preciso ámbito en el que por mandato constitucional ha de moverse la jurisdicción militar.

En el referido Código y bajo la rúbrica "Delitos contra los deberes del servicio relacionados con la navegación", se incluyen de forma sistemática determinadas conductas atentatorias contra la seguridad de la navegación aérea o del vuelo, objeto por ello del oportuno reproche penal, cuyo enjuiciamiento corresponde a los Organos que, en su nueva configuración, integran la jurisdicción militar, dentro de la importante reforma legislativa que estamos viviendo.

En el ejercicio de esta jurisdicción habrán de desempeñar un decisivo papel los integrantes del Arma de Aviación de este Ejército, en cuanto que, por imperativos de la Ley Orgánica 4/87, a ella han de pertenecer los vocales militares del Ejército del Aire que, junto con los togados, tendrán que conformar en su caso el Organo Jurisdiccional Colegiado llamado a conocer de la causa penal de que se trate, incoada en razón de hechos que atenten contra la seguridad de vuelo. ■

TAIWAN FABRICA UN NUEVO CAZA: EL "CHING-KUO"



Seis años después del anuncio por parte de Taiwan de sus planes para la fabricación de un caza ligero de defensa aérea, ha sido presentado recientemente el primer prototipo.

En un principio fue denominado IDF (Indigenous Defence Fighter), pero posteriormente ha sido bautizado como "Ching-Kuo", en honor del último presidente de esa nación, Chiang Ching-Kuo. Está previsto que realice su primer vuelo en marzo-abril de este año, comenzando su producción en 1990.

El número de aviones previsto es de unos 250, a un ritmo de producción de 14 a 30 por año. De ellos, alrededor de 50 serán doble-mando, con capacidad antibuque, pero no de superioridad aérea.

El programa "Ching-Kuo" fue anunciado en 1982 y se le asignaron 150 millones de dólares para las primeras investigaciones. Poco después, Taiwan no consiguió la autorización de los EE.UU. para comprar el F-20A ni ningún otro caza de similares características, lo que provocó el lanzamiento definitivo del programa.

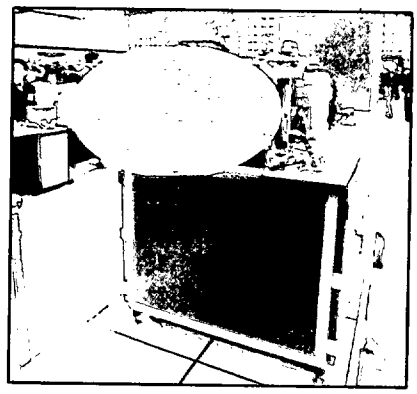
A finales de 1985 se le asignaron fondos para investigación y desarrollo por valor de 1.000 millones de dólares, aunque algunas fuentes opinan que el valor se elevó a 5.000 millones.

El "Ching-Kuo" tiene dos motores, con alas en flecha moderada, un estabilizador vertical y cúpula en forma de burbuja. Estará armado con un cañón General Electric Vulcan M-61A y podrá llevar cuatro misiles aire-aire Sky Sword I, o bien tres misiles antibuque Hsiung Feng II y dos Sky Sword I.

El avión se va a construir en la empresa estatal AIDC (Aero Industry Development Centre) que posee una plantilla de más de 3.000 empleados.

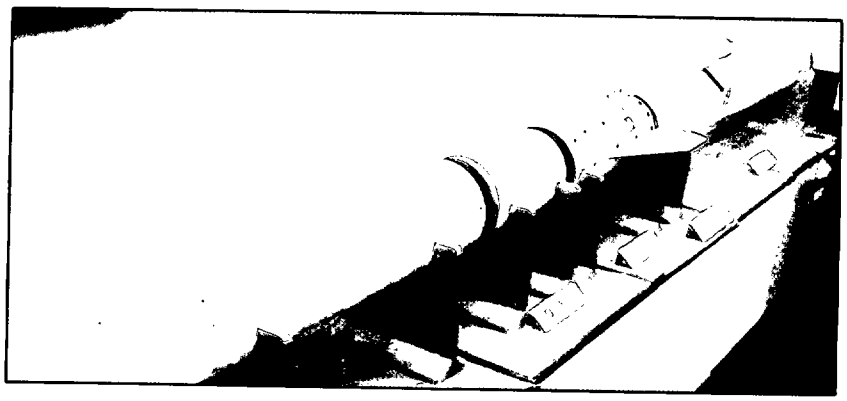
Varias compañías de EE.UU. proporcionarán asistencia técnica a AIDC; General Dynamics actuará como asesora en estructura por un valor de 40-50 millones de dólares, por lo que están trabajando en Taiwan unos 50 ingenieros en esa compañía. El motor ha sido desarrollado por Garret y será el modelo TFE 1042 con un empuje de unas 8.500 lbs. con postquemador, lo que proporcionará al avión una velocidad superior a 1.2 de Mach, aunque están previstas mejoras en el futuro para elevar el empuje a 12.000 lbs, con lo que el avión superará el 1.7 de Mach.

Lear Siegler será la responsable de la integración de la aviónica, lo que incluye el radar de pulso Doppler Golden Dragon-53, que es un derivado del General Electric AN/APG-67 (V); este radar poseerá modos de búsqueda aire-aire y aire-mar, con un alcance de 150 kms. y capacidad look-down/shoot-down.



Radar Golden Dragon 53.

El sistema de mandos de vuelo fly-by-wire y la instrumentación de cabina será suministrada por Allied Signal Aerospace Bendix, mientras que Litton proporcionará el sistema de navegación inercial. El head-up display lo construirá Electro Optics Industries de Israel y Westinghouse.

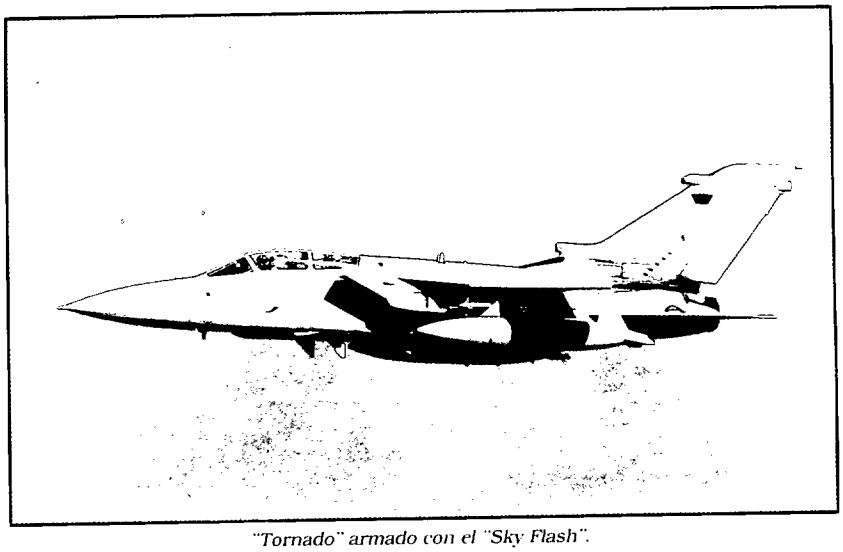


Misil antibuque Hsiung Feng.

ACUERDO BRITISH AEROSPACES/THOMSON-CSF PARA EL DESARROLLO DEL MISIL ACTIVE SKY FLASH

British Aerospace y Thomson-CSF han llegado a un acuerdo preliminar para el desarrollo de la cabeza buscadora para el misil Active Sky Flash. Ambas compañías esperan ratificar el acuerdo en breve por lo que se formará un consorcio entre Marconi Defence Systems (MDS) y Electronique Serge Dassault (ESD).

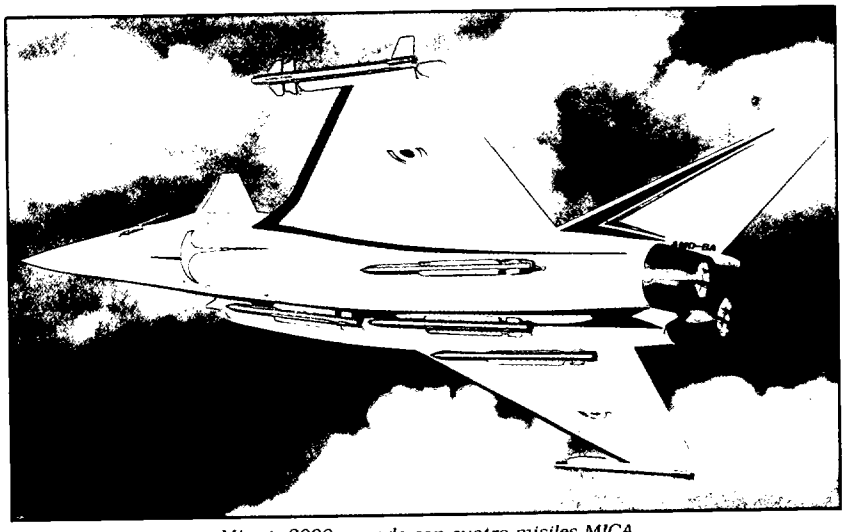
Como es sabido, ESD ha desarrollado la cabeza buscadora Actif 4A que equipa al misil de interceptación y de combate MICA, lo que la sitúa en una posición privilegiada en el consorcio. Por otra parte, MDS jugará un papel importante en el desarrollo y producción del MICA, haciéndose cargo del 30% del proyecto.



"Tornado" armado con el "Sky Flash".

Según British Aerospace, la decisión de que Thomson intervenga en el programa Active Sky Flash fue tomada por "razones estratégicas", a pesar de la relativa poca experiencia de la compañía francesa en esa tecnología.

Marconi y ESD han anunciado que las dos compañías cooperarán en todos los programas de misiles aire-aire de guiado radar activo en los que una de ellas sea consultada. Este acuerdo se extiende también a futuros misiles superficie-aire activos.



Mirage 2000 armado con cuatro misiles MICA.

Por su parte ESD ha manifestado que este acuerdo se podría potenciar si el Reino Unido decide participar en el desarrollo del FAMS (Family of Anti-air Missile Systems) que ya ha sido firmado por Francia e Italia.

ESD está produciendo en la actualidad la cabeza del misil ASTER 15 y confía en ganar un contrato similar para el misil de mayor radio de acción, ASTEER 30.

El Active Sky Flash es un programa privado de British Aerospace y consiste en producir un misil con un radio de acción superior al alcance visual y destinado a la exportación. Las entregas iniciales están previstas para 1992, es decir, 2 ó 3 años antes de que entre en servicio el MICA.

EL MISIL SLAM PREPARADO PARA INICIAR EL PROGRAMA DE PRUEBAS

Ha sido presentado recientemente a la Marina de los Estados Unidos el primer misil AGM-84 SLAM (Standoff Land Attack Missile), en la factoría de McDonnell Douglas, Missouri.

El SLAM es un derivado del Harpoon y podrá ser utilizado contra blancos terrestres y navales. Está prevista una compra inicial de 360 unidades aunque se espera una muy importante producción de dicho misil; la Fuerza Aérea de los Estados Unidos ha mostrado su interés en la compra de 2000 SLAM tanto para equipar a los aviones actuales como a los futuros.

Está prevista su integración en los A-6 y F/A-18, así como en los P-3, B-52, F-111, y en el futuro en el ATF (Advanced Technology Fighter) y en el ATA (Advanced Technology Aircraft).

En enero de este año han comenzado las pruebas de lanzamiento y se espera que hayan finalizado el próximo julio. El éxito de las mismas provocaría el comienzo de la producción del misil a finales del presente año.

El SLAM pesa 628 Kg. y tiene un alcance de más de 50 NM. La estructura central y posterior del misil es idéntica a la del Harpoon, mientras que la parte delantera utiliza elementos de otros sistemas de armas. El motor y los sistemas de control y guiado son del Harpoon; la cabeza buscadora infrarroja es del Maverick; el sistema data link es de la bomba Walleye, y posee además un receptor GPS.

180 MILLONES DE PESETAS PARA REMODELAR IBERIA

Iberia, la compañía controlada por el Instituto Nacional de Industria (INI), ha iniciado los estudios técnicos y económicos para acometer su "segunda renovación" de flota a partir de 1991; una operación en la que prevé invertir 180.000 millones de pesetas. La segunda renovación contempla la compra de, al menos, 32 grandes aparatos para sustituir a los actuales B-727, DC-9 y DC-10.

Con esta inversión, Iberia completará el primer programa de renovación adjudicado, hace ahora un año, a la norteamericana MCDonell Douglas y al consorcio europeo Airbus Industrie.

El tramo inicial de la renovación contaba con un presupuesto de 120.000 millones de pesetas cuya financiación, según fuentes de la compañía, se afrontará básicamente mediante recursos propios y créditos bancarios en una proporción estimada en torno al 50 por ciento en cada caso.

Por otro lado, Iberia que facturó, en 1988, 330.000 millones de pesetas, ha visto retrasada su salida a bolsa hasta 1991, por indicación del INI.

La estrategia de desarrollo diseñada por Iberia, que apunta a reestructurar sus actividades a través de diferentes filiales, ha de quedar cerrada antes de la salida a bolsa de la compañía aérea. Con ello, la entrada de capital privado podrá beneficiar el desarrollo de todo el grupo, de acuerdo con los planes del Instituto Nacional de Industria.

Iberia centrará su actividad en los tráficos internacionales, limitándose a operar el 30% del tráfico nacional para conservar sus economías de escala. Aviaco, que heredará gradualmente el tráfico nacional, pasará en 1990 a depender directamente de Iberia, y no del INI como hasta ahora. Los tráficos charter serán atendidos por Viva, filial de Iberia y Lufthansa, y se avanzará en la segregación del tráfico de carga.

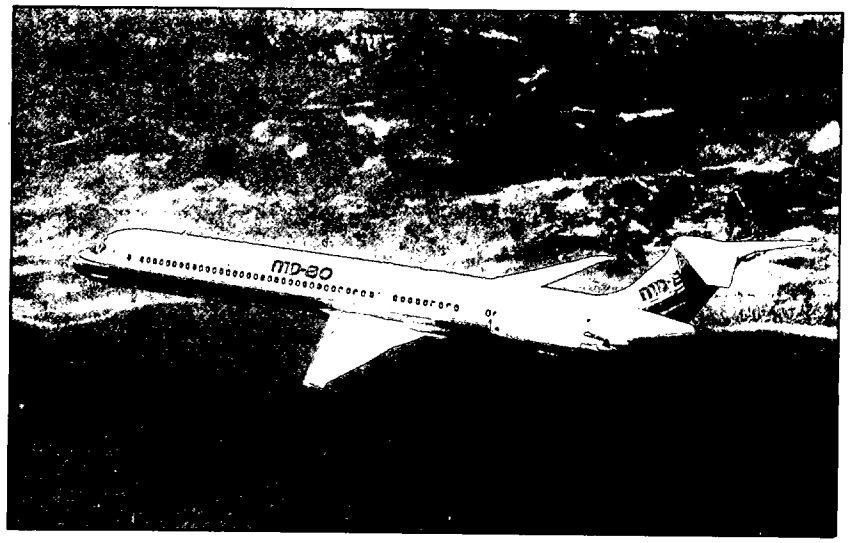
Finalmente, Iberia continuará en el desarrollo de sus fialiales regionales. Ya han concluido los estudios de viabilidad de la futura Binter Mediterránea, que volará en toda la costa española, en el sur de Francia y en el norte de Italia. El proyecto Binter coincidirá con los planes de potenciación de Barcelona como segundo centro de operaciones internacionales en España.

VERSION CIVIL DEL HERCULES

La FAA certificó que la versión civil del HERCULES —que dicho organismo denomina modelo 382E y 382G, mientras que su productora, la casa Lockheed, designa como el L-100— cumplía con todos los requisitos de aeronavegabilidad, incluidos los más exigentes respecto al ruido.

Esta versión civil del avión militar de transporte C-130, está ya en servicio en 26 naciones. Tiene 4,5 m. más de longitud que el C-130 y admite una carga de 22 toneladas y media.

RECORD DE VENTAS



El total de ventas de McDonnell Douglas en 1988 ha ascendido a 15.072 millones de dólares, lo que representa un incremento de 1.926 millones sobre las ventas realizadas en el año anterior (un 14,65 por ciento superiores).

Los beneficios han sido de 350 millones de dólares en este ejercicio, un 11,82 por ciento superiores a los del ejercicio de 1987.

A finales del mes de diciembre de 1988, la reserva de pedidos en firme, excluyendo opciones de compra, alcanzó los 40.492 millones de dólares, que representa un aumento de 7.390 millones de dólares sobre la misma fecha en 1987.

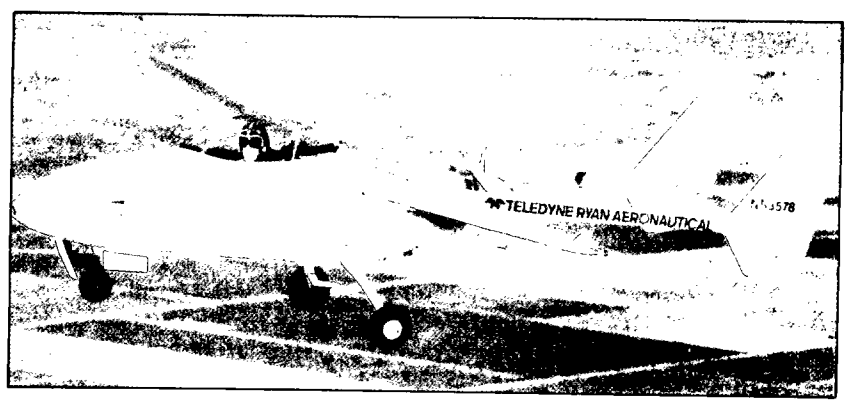
Al término de 1988, McDonnell Douglas proporcionaba empleo a 121.421 personas, con un incremento de 9.021 personas sobre el año anterior.

La serie de birreactores MD-80 presentaba al 31 de diciembre un total de 346 pedidos en firme, 439 opciones y reservas, y 568 unidades entregadas por un total de 1.353 aviones.

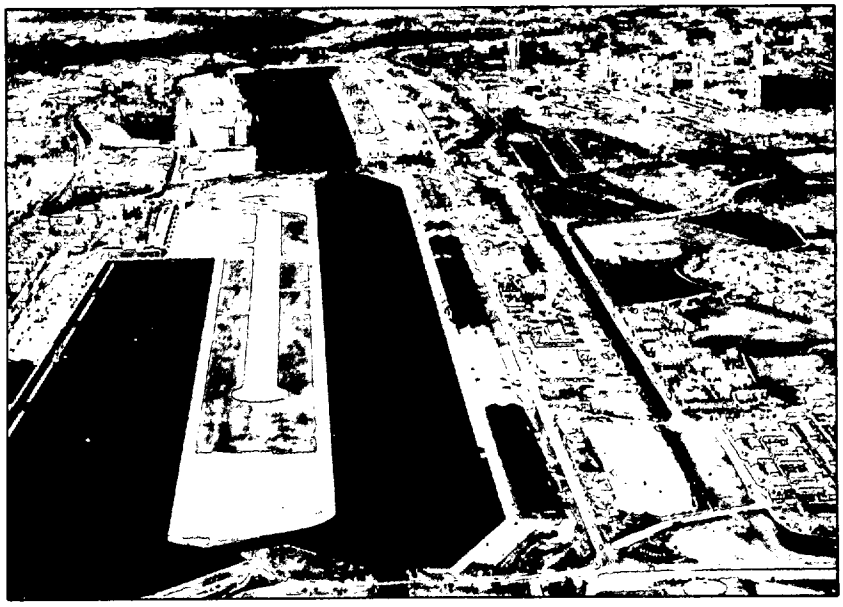
La serie MD-11, en la misma fecha presentaba 88 pedidos en firme y 162 opciones y reservas, que suman un total de 250 aviones. La McDonnell Douglas tiene proyectada su primera entrega en 1990.

VUELO PILOTADO DEL TELEDYNE RYAN-410

El Teledyne Ryan Aerinautical, modelo 410 es un avión de reconocimiento que puede volar, tanto pilotado, como sin tripulación. Los vuelos en la primera modalidad comenzaron en California y el piloto alcanzó una altitud de 3.000 m. y una gama de velocidades de 75 a 150 nudos. Tiene, el modelo 410, una gran autonomía; su motor es el Avco Lycoming IO-360 de 160 H.P. Ya comenzaron, también, las pruebas en vuelo sin piloto.



AEROPUERTO EN EL CENTRO DE LA CIUDAD



El Aeropuerto de la City de Londres, cuya denominación codificada es LCY, fue inaugurado por la Reina Isabel de Inglaterra en 1987. Está situado a menos de 10 kms. del Banco de Inglaterra y es fácilmente accesible, tanto por tierra, como por taxis navales.

A pesar de la serie de obstáculos que presentaron los ecologistas y los que consideran disparatado un aeropuerto en el centro de la ciudad, el flujo de pasajeros se triplicó entre los meses de febrero y octubre de 1988.

Todo esto ha sido posible gracias a los adelantos de la técnica aeronáutica, que hoy cuenta con aviones STOL de muy corto recorrido de aterrizaje y que satisfacen las limitaciones al ruido.

En la actualidad operan dos compañías de líneas aéreas en el LCY y los aviones utilizados por ambas son el DASH-7.

AUTORIDAD AERONAUTICA ESPAÑOLA

En el BOE número 21 del 25 de enero de 1989, figura el nombramiento de D. Carlos Martín Plasencia como Director General de Aviación Civil, del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones.

NUEVO PROGRAMA EN COPRODUCCION

CASA, AEROSPATIALE y AERITALIA han firmado un acuerdo para estudiar el mercado y las especificaciones técnicas que habría que tener un nuevo avión de transporte regional para 80 a 100 pasajeros que debería estar operativo en la próxima década. Se concede una especial atención al grupo motopropulsor.

VUELTA AL MUNDO EN VUELO REGULAR

AIR FRANCE a partir de mayo de 1989 asegurará el servicio Papeete-Tokio, interrumpido desde 1977. Con esta reapertura Air France cierra la vuelta al mundo en cada sentido por el itinerario: París-California-Tahití-Japón-París.

RECORD DE PRODUCCION

La casa BOEING ha establecido un récord mundial, al haber vendido, hasta el mes de julio de 1988, un total de 6.805 aviones a reacción, de transporte comercial. Entre sus compradores se cuentan 261 Compañías de Líneas Aéreas pertenecientes a 90 países.

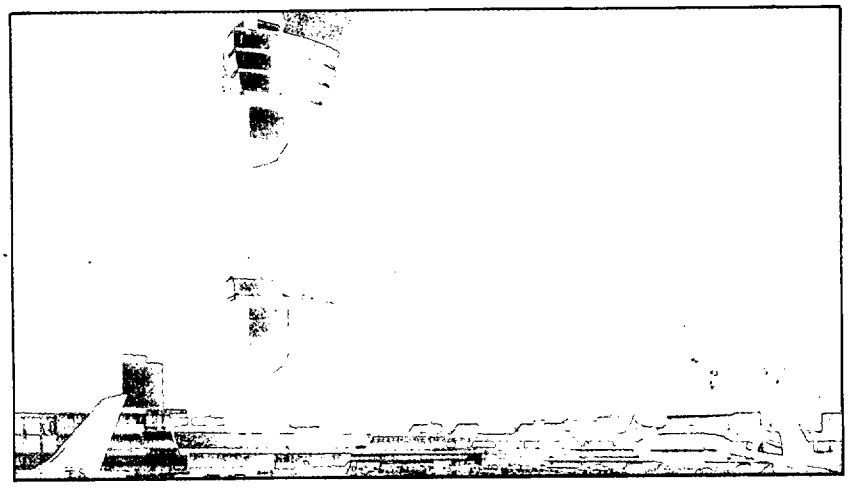
TRES MIL MILLONES DE DOLARES PARA EL KENNEDY

El desarrollo, ampliación y mejora del Aeropuerto Kennedy va a costar 3.000 millones de dólares. El Programa titulado: JFK 2000, consta de seis grandes proyectos destinados a que, en el año 1998, el Kennedy pueda absorber 45 millones de pasajeros, por año. El Aeropuerto había sido diseñado para 15 millones de pasajeros anuales, pero el pasado año, ya tuvo que manejar 31 millones de pasajeros.

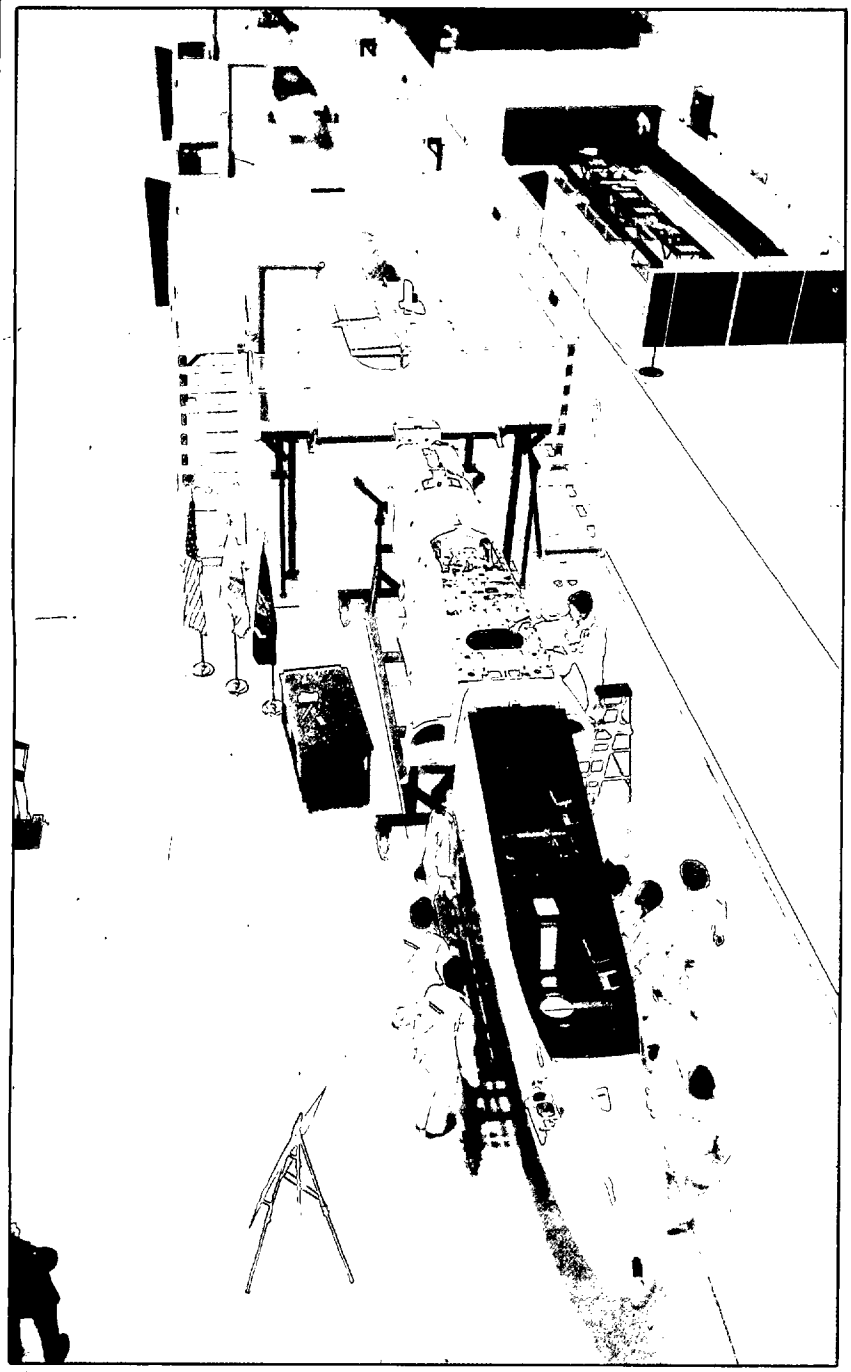
Ya ha comenzado la construcción de la Torre de Control que va a tener 100 m. de altura y será la mayor del mundo; en lo más alto estará la cabina de los controladores de vuelo y en el nivel intermedio los controladores del tráfico por las pistas de rodadura. En la actualidad, la Torre de Control tenía 59 m. de altura. Se espera que la nueva esté en servicio en 1992.

Se va a construir un edificio terminal gigantesco, central y un sistema de transporte de viajeros, desde ese edificio terminal, a los diversos terminales individuales.

Todos estos monumentales proyectos obligan a mejorar las comunicaciones desde el Aeropuerto a Nueva York, por lo que se ha proyectado que el sistema de transporte de pasajeros enlace con una línea del ferrocarril metropolitano.



COMIENZA EL ENSAMBLAJE DEL T-45A GOSHAWK DE MCDONNELL DOUGLAS



En la nueva Planta 42 de las FF.AA. de Palmdale, ha comenzado el ensamblaje del T-45A Goshawk, avión de entrenamiento para la Armada de los EE.UU. Esta es la primera de las 300 unidades que se montarán del nuevo avión, fruto de la colaboración entre la industria europea y la norteamericana. McDonnell Douglas fabrica la parte delantera del fuselaje en Long Beach, mientras que la parte trasera la fabrica British Aerospace en el Reino Unido. Las primeras unidades se entregarán a finales de año al Naval Training Air Command, en la base aeronaval de Kingsdale.

EUROMART: EUROPA DEBE POTENCIAR IXD PARA MANTENER SU COMPETITIVIDAD

El EUROMART (European Cooperative Measures for Aeronautical Research and Technology) es el resultado de un estudio conjunto de las principales industrias aeronáuticas europeas. Han intervenido Aerospatiale y AMD-BA de Francia, MBB y Dornier de la RFA, Aeritalia de Italia, BA del Reino Unido, Fokker de Holanda, Sabca de Bélgica y CASA de España. Este estudio trata de exponer y dar posibles soluciones a la preocupación existente en el seno del Mercado Común sobre el futuro de la industria aerospacial europea.

Según el estudio, Europa captura el 23% del mercado civil y el 28% del militar (período 1980-1986). Si se desea aumentar esta penetración es necesario mantener la competitividad, principalmente con los EE.UU. El informe asegura que es necesario aumentar el I + D aplicada en un 25%, especialmente en áreas de tecnología claves para la industria aeronáutica. Se han identificado 60 proyectos básicos de los que ocho se consideran esenciales que, además, tienen la suficiente definición como para comenzar ya. Estos son:

— Aerotermodinámica. Incluyendo modelos matemátaicos de simulación en ordenadores ultrarrapidos sobre fenómenos termodinámicos, interacciones capa límite/ondas de choque. El coste se aproxima a unos 110 millones de dolares.

— Tecnología de flujo laminar, que incluye experimentación en túnel y en vuelo con un coste de unos 100 millones de dólares.

— Materiales avanzados: que examinará las aplicaciones de nuevos materiales y nuevas técnicas de fabricación, coste de unos 150 millones de dólares.

— Ruido de Aeronaves: formas de reducción de ruido interior y exterior a un coste de unos 80 millones de dólares.

— Ordenadores para aplicaciones aerospaciales: Principalmente enfocados a la simulación de los complejos algoritmos utilizados para predecir el comportamiento de los sistemas aerospaciales.

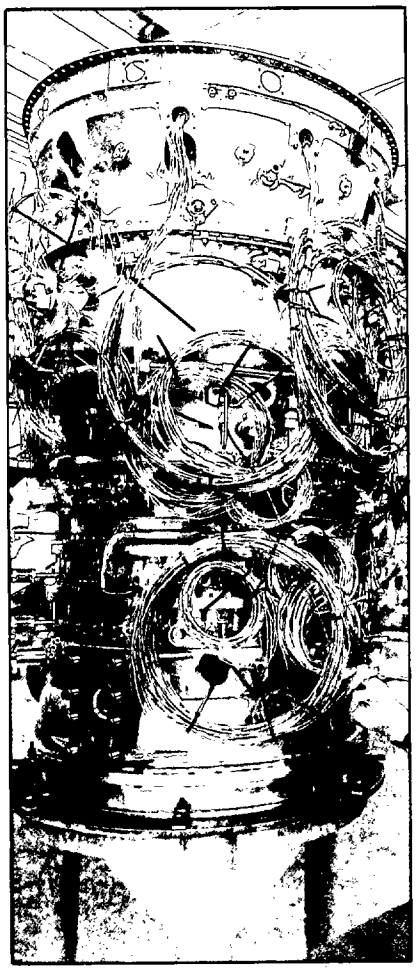
— Integración de aviónica: Desarrollo de sistemas y software totalmente integrados: Coste de alrededor de 100 millones de dólares.

— Nuevos sistemas de avión: Investigación para sustituir los actuales sis-

temas, eléctricos e hidráulicos, del avión por uno solo de alto rendimiento.
— Aerodinámica de hélices avanzadas. Investigación profunda sobre sistemas avanzados de propulsión por hélices, coste de alrededor de unos 50 millones de dólares.

EL CORAZON DEL EFA DISPUESTO PARA SER PROBADO

Los técnicos de la Rolls Royce preparan el corazón de un motor EJ200 para el rodaje inicial en un banco de pruebas en tierra en la factoría de Bristol de la Sociedad.

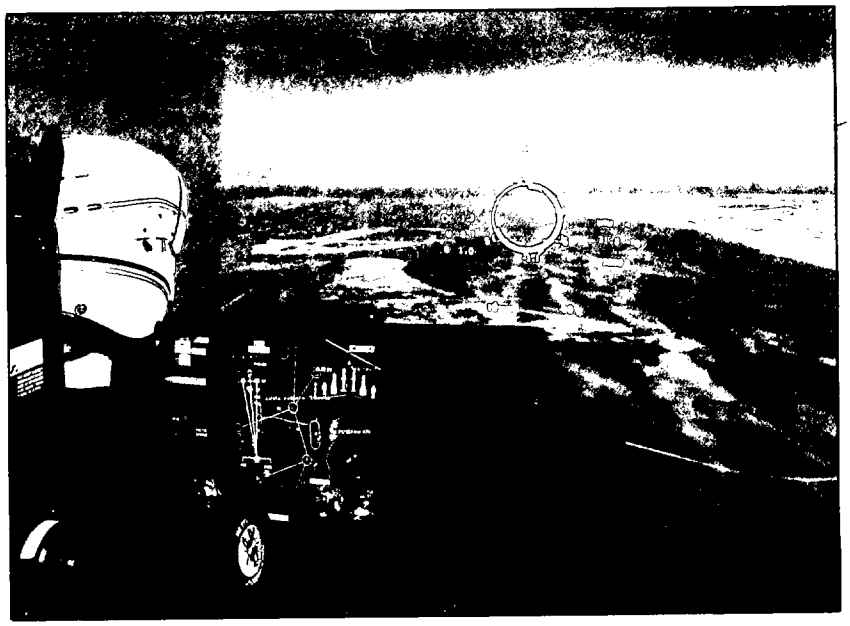


EJ200

Como es sabido Rolls Royce es uno de los cuatro socios de Eurojet, la Sociedad Europea responsable del motor EJ200 que dotará al Avión de Caza Europeo. Los otros tres socios son: Motoren und Turbinen Union de Alemania Federal, Fiat Aviazione de Italia y SENER de España. De acuerdo con estos porcentajes se ha establecido el reparto de trabajo, tanto para la fase de desarrollo del avión como del motor. El EJ200 es un turbofan de doble eje y un empuje de unos 9.000 kilos, y con amplias posibilidades de incrementarlo.

El contrato fue firmado a finales del 88, entre la "Nato European Fighter Aircraft Management Agency" (NEFMA), que es la oficina de la NATO para la gestión del Avión de Caza Europeo (EFA), y el consorcio Eurojet Turbo Gmbh. Al mismo tiempo se firmó un contrato con el consorcio Eurofighter Jagdflugzeug, Gmbh. Este consorcio con base en Munich (Alemania Federal) y constituido por British Aerospace inglesa, MBB alemana, AIT italiana y Construcciones Aeronáuticas, S.A. española, es responsable del desarrollo total del caza, excepto el motor.

MC DONNELL DISEÑA UNA CABINA PARA EL FUTURO



Cuando un piloto militar se acerca a una zona de combate tiene una amplia panorámica de ella. El "Big Pinture" (la gran pantalla) de McDonnell Douglas mejora en gran medida la captación de la situación, ya que presenta varios tipos de datos en una sola pantalla táctica integrada fácil de interpretar. En este escenario aire-aire el piloto puede ver claramente el número, tipo y posición de cuatro aeronaves enemigas. El también puede colocar las nuevas rutas de navegación simplemente trazándolas en la pantalla con la punta de los dedos. El casco "Agile Eye" que se ve en la fotografía, proyecta datos vitales sobre el vuelo en la superficie interior del visor, permitiendo ver al piloto los datos donde quiera que mire durante las maniobras de combate.

Como el espacio dentro del casco es reducido ha habido que utilizar la mejor tecnología conocida hoy día para el pequeño tubo de rayos catódicos que se incorpora.

El "Agile Eye", ha sido ya probado en vuelo por la US Navy, con resultados altamente satisfactorios. El desarrollo ha sido conjunto de la McDonnell con Kaiser Electronics. Gene Adam, Director del Equipo Sistemas avanzados de cabina de la McDonnell, ha sido el responsable del desarrollo de este proyecto. Para ello ha utilizado sus 28 años de experiencia en este campo.

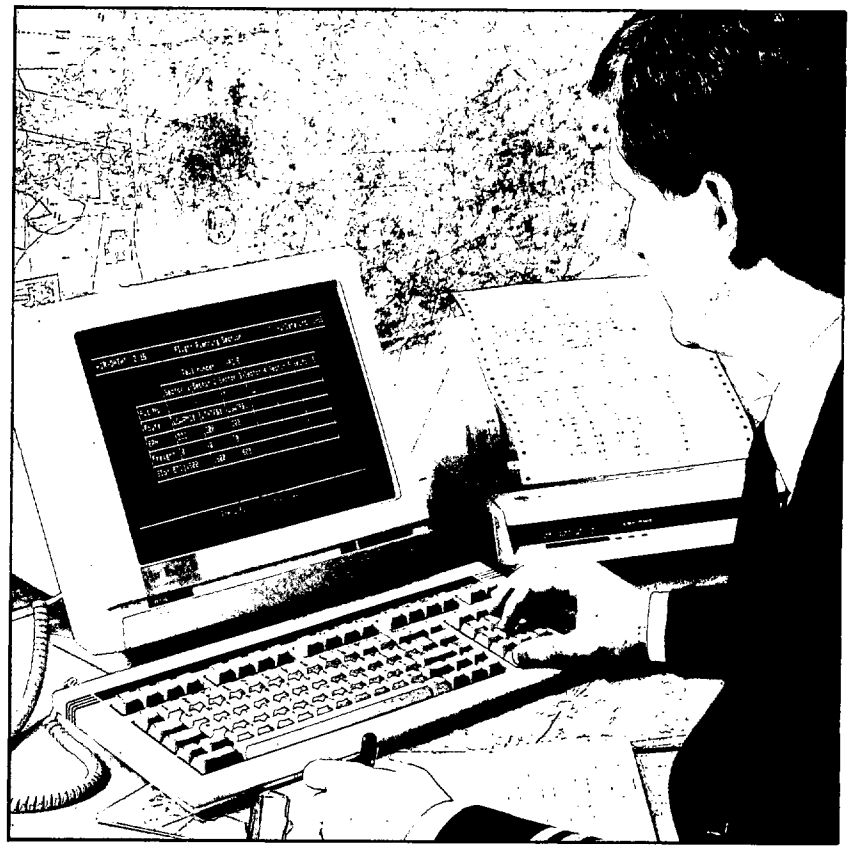
Se piensa seguir desarrollando este sistema, y con nuevos sensores que se incorporarán se podrá seguir la ruta de 50 aviones simultáneamente.

PREMIO A UN NUEVO SISTEMA DE PLANIFICACION DE VUELOS

Se ha concedido el Premio Británico al Diseño 1988 a este completo y altamente eficaz sistema supermicrocomputadorizado multiusuario para planificación de vuelos, que aparece en la foto en las instalaciones de AirData, ubicadas en Matlock, ciudad de Derbyshire, en la región central de Inglaterra. Diseñado por pilotos para pilotos que tal vez no posean tiempo para aprender rutinas complejas, el sistema AirData ha sido considerado como el primer equipo mundial que, además de utilizar la nueva y extremadamente precisa información sobre viento medio equivalente, incorporará el nuevo y refinado propuesto sistema cuadriculado, cuando entre en uso.

La alta precisión del sistema AirData posee múltiples ventajas sobre los sistemas computadorizados de unidad central que, hasta el momento, habían sido la única alternativa a los penosos métodos manuales. Con el nuevo sistema, una compañía aérea podrá colocar económicamente un sistema avanzado de planificación de vuelos en cualquier ubicación, calcular las exigencias de combustible y registrar automáticamente planes de vuelo con el Control del Tráfico Aéreo.

Valga apuntar, sin embargo, que la aplicación de este sistema microcomputadorizado va mucho más allá de la planificación de vuelos. En su calidad de sistema de gestión centralizado apropiado para pequeñas aerolíneas, compañías comerciales y de helicópteros, importantes aerolíneas y sector militar, el sistema realiza cálculos múltiples, desde tarifas charter ad hoc, hasta evaluaciones completas de nuevas rutas y tipos de aeronaves.



Los premios británicos al diseño se conceden anualmente y son considerados como el principal galardón al diseño de productos.

RUGOSIMETRO TRIDIMENSIONAL

La compañía francesa SAS Technologies, filial del grupo D.S.I., ha revolucionado la caracterización de superficies, con la comercialización del NANOSURF 488, rugosímetro tridimensional completo que además puede transformar sistemas en 2D en sistemas en 3D.

Después de muchos años de investigación, el NANOSURF 488 permite el trazado y visualización de superficies, zonas vulnerables de las que dependen la calidad y fiabilidad de los productos; accionar aparatos de control de estados superficiales, almacenar las informaciones procedentes de distintos sensores y compararlas posteriormente.

Esta avanzada tecnología ha permitido el desarrollo de un sistema original de accionamiento de motores sincronizados para medida, mediante un programa muy sencillo e interactivo. El NANOSURF 488 permite representar una superficie en tres dimensiones, con distintos ejes, ángulos de fuga entre 30 y 75 grados, curvas de nivel en 16 colores, ampliación de detalles, cortes según dos ejes, etc.

Gracias a un programa muy potente, el NANO88, el sistema puede caracterizar una superficie según distintos tratamientos y criterios estadísticos (media aritmética, media ponderada, coeficiente de correlación, desviación típica, curvas de distribución de Abbott, filtros de paso bajo y paso alto, etc.).

El rugosímetro se adapta a distintos captadores táctiles o sin contacto (láser). Una cámara OCD opcional permite posicionar y determinar las distintas zonas, ampliarlas en pantalla y adquirir automáticamente hasta 16 zonas a analizar.

RECORD DE PERMANENCIA HUMANA EN EL ESPACIO

Veintiuno de diciembre de 1988. Entre la niebla que cubre Dzhezkazgan, en la estepa de Kazajstan y a muy pocos kilómetros del cosmódromo soviético de Baikonur, una nave soviética SOIUZ TM-6 volvía a tierra con tres astronautas, dos soviéticos y uno francés.

En ese momento, 10:57 hora peninsular española, los astronautas Vladimir Titov, 41 años, y Musa Manarov, 37, acababan de establecer un nuevo record de permanencia en el espacio: 366 días, 40 más que su antecesor Yuri Romanenko, mientras que el francés Jean Loup Chrétien finalizaba su segunda estancia en el espacio aprovechaba para convertirse en el primer extranjero que salía al espacio abierto en una misión soviética.

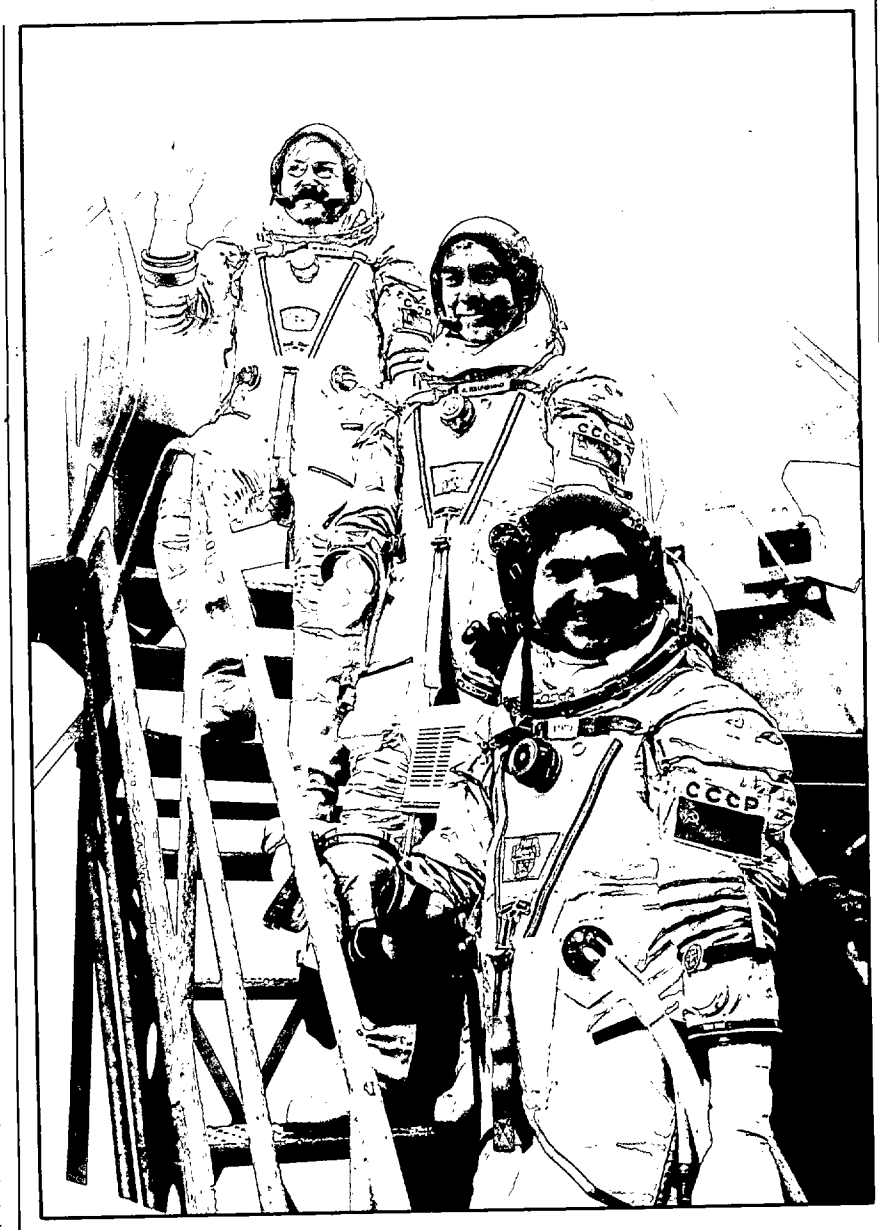
El aterrizaje de esta misión no estuvo exento de momentos de tensión. Previsto para tres horas antes, tras un viaje de 3:15 horas desde la Estación Permanente MIR, la nave SOIUZ tuvo que realizar tres órbitas más de las previstas antes de descender debido a problemas en los programas de ordenador encargados de gestionar de forma automática la vuelta a la Tierra, que obligaron a que los cosmonáutas se encargaran de la maniobra de forma manual.

La niebla y los 14 grados bajo cero en superficie demoraron en más de 15 minutos la localización de la nave por los helicópteros de búsqueda.

El penúltimo episodio de esta misión se había escrito el 26 de noviembre, con el lanzamiento número 301 desde la rampa principal de Baikonur —en presencia del Presidente de Francia, F. Mitterrand, y del Ministro de AA. Exteriores de la URSS, E. Shevardnadze— de una nave SOIUZ TM-7, con dos astronáutas soviéticos, A. Volkov y S. Krikalev, y el francés J. L. Chrétien en vuelo a la estación espacial MIR, habitada permanentemente desde su lanzamiento en febrero de 1986.

Durante casi un mes convivió en la MIR el mayor número de astronáutas concentrado hasta ahora en la estación: Los recién incorporados más Titov y Manarov y el médico Valeri Poliakov, incorporado en el mes de agosto.

Si tras la misión y sus diversos logros hay beneficios para todos ("La participación de un europeo occidental en este vuelo prolongado es muy importante para nuestro programa HERMES" había dicho J. L. Chrétien), lo cierto es que, junto a continuos experimentos científicos para diversos países y organismos que se desarrollan a bordo ("Trabajamos de nueve de la mañana a 10 de la noche y nos falta tiempo para admirar el planeta", dijo también Chrétien), la prolongación de la permanencia en el espacio se debe fundamentalmente a la investigación de los efectos sobre el ser humano —físicos, psíquicos, metabólicos— de la exposición por largos períodos a condiciones de ingravidez y diferentes niveles y tipos de radiación que los exitentes en la superficie de nuestro Planeta.



La presencia a bordo del doctor Poliakov hasta abril de 1989 tiene esa justificación. Titov y Manarov han demostrado tener una salud de hierro, sufriendo sólo ligeras pérdidas musculares y óseas dentro de parámetros —parece que admisibles— ya comprobados con anterioridad en estancias espaciales de menor duración.

Y, detrás de todo, los programas tripulados a Marte (¿3 años en el espacio?) y la previsible creciente colonización del espacio próximo ¿y la Luna?, con fines industriales.

¡SE COMPRA SATELITE DE SEGUNDA MANO!

Ya hemos hablado en esta sección del reabastecimiento de satélites. Nos llega ahora la noticia de que Michael Johnson, productor neoyorkino de documentales educativos, tuvo la idea hace dos años de comprar un satélite recuperado de una órbita defectuosa para volver a lanzarlo desde China. Su plan era tan inverosímil que alguien lo definió como un guión cinematográfico para lanzar un satélite usado con un volador chino.

Sin embargo, tres empresas de envergadura han formado un consorcio para llevar a cabo la idea: la empresa británica Cable and Wireless PLC, que tiene un gran negocio de telecomunicaciones en Asia; el CITIC chino y la empresa de Hong Kong Hutchison Whampoa Ltd., controlada por el multimillonario Li Ka-shing. Acordaron invertir cada uno 120 millones de dólares en un proyecto para comprar el satélite usado Westar 6 a los aseguradores de Londres, restaurarlo y lanzarlo desde China en abril de 1989. El consorcio espera que el satélite comercial, llamado "Asiasat 1", será el primero de los muchos que prestarán sus servicios a los países asiáticos y se encargará de las comunicaciones telefónicas y de datos, además de TV.

La zona está ahora cubierta principalmente por un satélite Intelsat usado para comunicaciones internacionales, que necesita grandes antenas parabólicas receptoras de muy alto coste.

China ha lanzado dos satélites experimentales, existen dos grupos japoneses que proyectan satélites para el servicio de su propio país y la India e Indonesia ya han lanzado los suyos. Queda un vasto territorio de Asia virgen en él que el consorcio del Asiasat tiene los ojos puestos, pero encontrar clientes de pago no será fácil. Hasta ahora sólamente China ha acordado el uso del "Asiasat 1". El consorcio ofreció recientemente proporcionar sus servicios a Tailandia, pero los tailandeses están deseosos de poseer su propio satélite. Taiwan podría resistirse a usar un satélite del que son en parte propietarios sus enemigos. Con ésto, los clientes potenciales podrían estar en Hong Kong, Corea del Sur, Filipinas, Birmania, Nepal, Bangladés y Paquistán.

A pesar de que Cable and Wireless y Hutchison no quieren divulgar sus cálculos sobre el mercado, las empresas esperan poder cubrir gastos dentro de cuatro años, mientras que Johnson, quien al principio se imaginaba un "proyectillo" para proveer a naciones del Tercer Mundo de un medio de bajo costo para la transmisión de programas educativos de TV en zonas rurales, posee actualmente el 30% de Hutchison que está invirtiendo en el consorcio del Asiasat.

NUEVO EXPERIMENTO ESPACIAL DE 3M EN EL VIAJE DEL DISCOVERY

En el transcurso del viaje espacial del Discovery, que empezó el 29 de septiembre de 1988, 3M ha realizado un nuevo experimento. El dispositivo PVTOS-37 (Phsycal Vapor Transport of Organic Solids), permite experimentar las propiedades eléctricas, ópticas y químicas de cualquier elemento cristalino formado en la órbita ingrávida de la Tierra. Este dispositivo fue instalado en un compartimento de la nave espacial.

"El éxito de estas experiencias en el espacio, depende de nuestra capacidad para desarrollar nuevas tecnologías y nuevos productos" —dijo el Dr. Thomas Wollner, Vicepresidente de los Laboratorios de Investigación de la Corporación 3M—. "Esperamos recoger nuevos conocimientos de este experimento microgravitatorio. El experimento espacial —continuó el Dr. Wollner—, intenta el desarrollo de nuevos productos de los que no se esperan obtener resultados prácticos, hasta dentro de 10 años, por lo menos".

Respecto a los resultados del PVTOS-2, los científicos de 3M anticipan que se contrastarán con los obtenidos por el PVTOS-1 en 1985. En ese experimento se demostró que la capa cristalina del ojo, casi invisible, puede recrecerse por acción del proceso de transporte de vapor en microgravedad, con el que la estructura molecular de dicha capa puede ser controlada. La fina capa producida es suave y extremadamente ordenada a nivel molecular, además de poseer mejores propiedades ópticas.

Ambos experimentos de 3M, están bajo la dirección de los Doctores Mark K. Debe, Director de la Investigación, y Christopher J. Podsiadly. Este último subrayó que "somos conscientes de que nuestra experiencia en este campo puede beneficiar a otras empresas. Esta se incrementará cuando los vuelos del Discovery sean más continuos".

3M ha ofrecido compartir con otras organizaciones los conocimientos adquiridos, el software y sus equipos de investigación de nuevos productos en la microgravidez del espacio. El PVTOS-2 es uno de los últimos experimentos realizados en el plazo de dos años bajo el acuerdo Endeavor entre 3M y la NASA, el cual prevé futuros experimentos de la compañía durante 10 años, con 62 oportunidades para utilizar los vuelos espaciales.

Recientemente una de las publicaciones de la Agencia Espacial Europea, "EARTH OBSERVATION QUARTERLY", ha destacado la importancia actual de una instalación espacial en territorio español que apenas tiene trascendencia en los medios informativos:

LA ESTACION ESPACIAL DE MASPALOMAS

Situada en "Montaña Blanca", en la parte meridional de Gran Canaria, la instalación destaca por su buena visibilidad en todas direcciones casi todo el año, así como por hallarse en un entorno de muy bajas perturbaciones electromagnéticas.

Inició su actividad en 1965, para el seguimiento del programa "Apolo" en un acuerdo hispano-estadounidense que ocupó toda su actividad durante una década. En 1975, al reducir la NASA sus programas espaciales, la estación fue desmantelada y cedida al INTA.

Cuatro años más tarde, un nuevo acuerdo, entre el Gobierno Español y la Agencia Europea del Espacio, supuso la reactivación de Maspalomas para dedicarla a la recepción y análisis de datos procedentes de los satélites NIMBUS-7 y SEASAT-1.

En la actualidad, un contrato con ESA-EARTHNET supone para esta Estación la responsabilidad en el tratamiento y archivo de los datos obtenidos por el NIMBUS-7 hasta su baja en abril de 1986, así como los trabajos que se indican en los siguientes satélites y programas:

TIROS: Seguimiento y captación de datos de los satélites NOAA-9 y 10 desde julio de 1986 y operación con NOAA-9 y 10 desde octubre del mismo año, trabajando en:

— Tratamiento de los datos recibidos, a nivel de visualización rápida.

— Archivo y explotación de los datos adquiridos.

ACTIVIDAD EN LA ESTACION ESPACIAL DE MASPALOMAS

— Elaboración de productos de alta calidad a petición de usuarios.

— Producción de fotografías.

LANDSAT-4 y 5

Seguimiento y grabación de datos de los dos satélites desde julio de 1986 (a partir de julio de 1987, sólo del LANDSAT-5). Asimismo:

— Adquisición de datos especializados a petición de EARTHNET.

— Producción de datos para visualización rápida.

— Fotografía y archivo de datos.

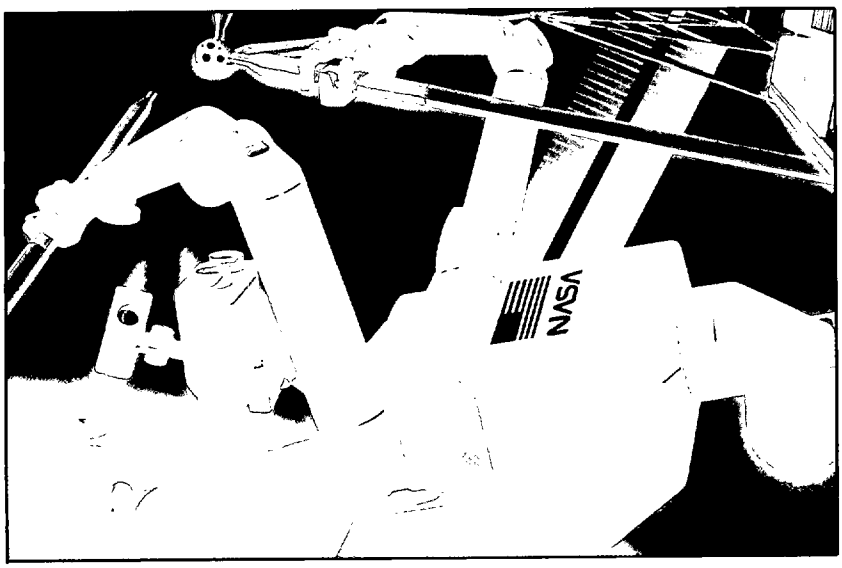
MOS-1

Seguimiento, adquisición y grabación de datos en diversos formatos, así como su archivo operativo.

SPOT-1

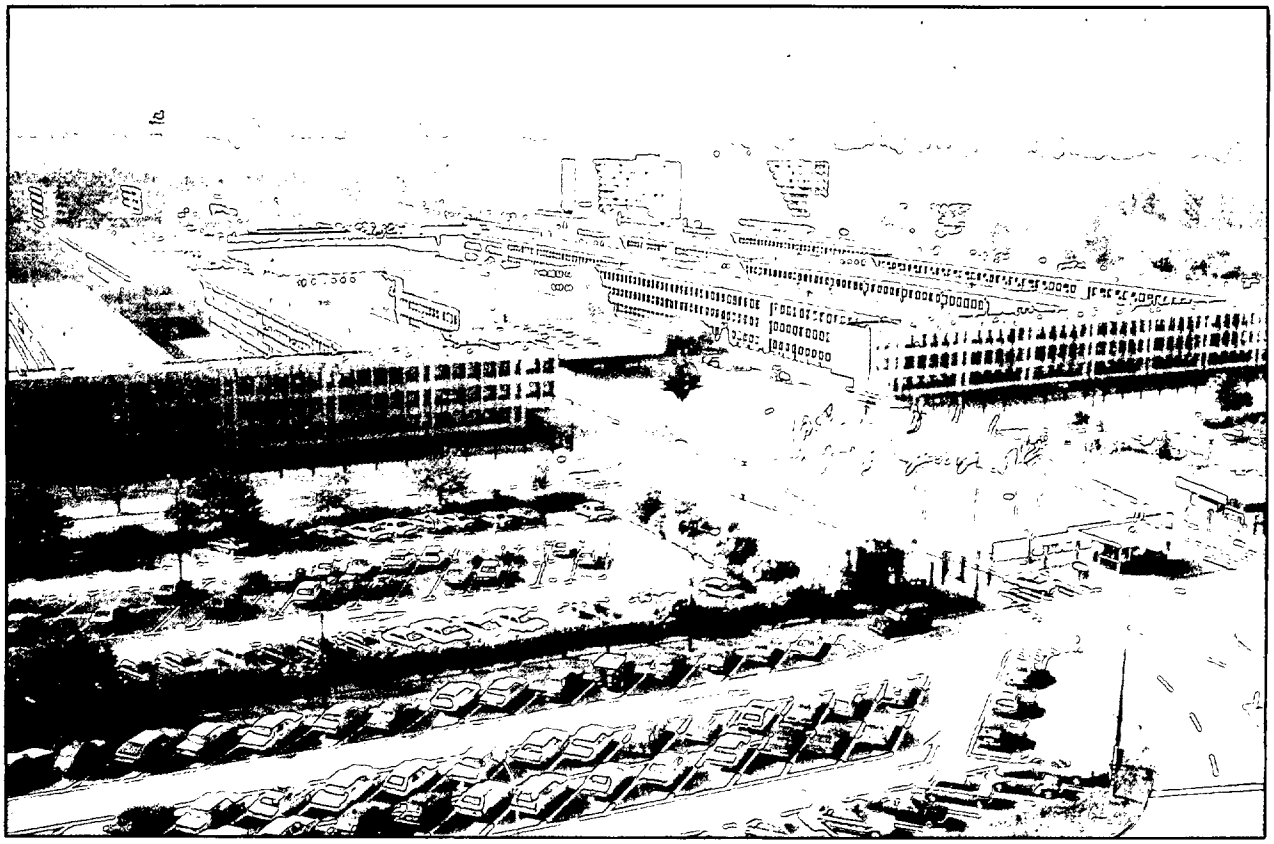
Desde noviembre de 1987, seguimiento y adquisición de datos según las especificaciones de SPOT-image y envío al CNES de los datos captados, para su tratamiento.

Como se puede ver, un interesante y eficiente conjunto de actividad espacial, de gran importancia para nuestro programa astronáutico dentro de la Agencia Espacial Europea, guiado desde un pequeño punto de nuestra geografía.



ROBOTIZACION EN EL ESPACIO

Casi 40.000 millones de pesetas giran alrededor de uno de los programas convergentes en la instalación de Estaciones Orbitales Permanentes y actividades como el repostaje de vuelos no tripulados u operaciones diversas en ambiente exterior. El objetivo es diseñar y producir robots OTV (Operarios Telerobóticos de Vuelo) cuyo momento actual, patrocinado por la NASA, es el de un diseño bajo un contrato en el que interviene GUMMAN con un coste de 180 millones de pesetas.



OTAN, 40 años. Un aniversario difícil

RAFAEL L. BARDAJI,
Director del Grupo de Estudios Estratégicos

EL 4 de abril se cumplen cuarenta años de vida de la Alianza Atlántica y gran parte de la comunidad estratégica y, sobre todo, de la maquinaria OTAN, el entramado de organismos y funcionarios que constituyen su cuerpo visible, se preparan para celebrarlo. Bruselas será la capital donde, durante todo el mes de abril, se darán cita los padres de la criatura, así como sus herederos, para reafirmarnos en los logros que la Alianza ha conseguido con su quehacer.

Es lógico. Dean Acheson, antiguo Secretario de Estado norteamericano, ha escrito en sus memorias que participar en la elaboración de la política exterior de los EE.UU. en la segunda mitad de los años 40 era como estar "presente en la Creación misma", pues de las decisiones que se tomaban y ejecutaban estaba naciendo un nuevo orden trasatlántico, un sistema de seguridad nunca visto antes en la historia. Desde entonces, la OTAN ha pasado por vicisitudes varias, tales como la salida de Francia de la estructura militar integrada o la batalla de los euromisiles que tanto sacudió el suelo del Viejo Continente, por citar sólo algunas. Pero siempre ha salido más o menos airosa ante sus retos externos y crisis internas —que han sido numerosas— y ha sabido cómo adaptarse a las circunstancias sin dejar de cumplir con sus objetivos: mantener la seguridad y la paz de sus miembros. Y por ello es lógico que quiera celebrarse la existencia de una Alianza defensiva que es la primera que se mantiene permanentemente en tiempo de paz.

Sin embargo, no es esa la única cara de la moneda. Decía Henry Kissinger en una de sus muchas disertaciones públicas que había dos formas de hablar sobre la OTAN. La primera, cantando las alabanzas de lo mucho conseguido, la paz lograda, la cooperación entre 6 naciones tan distintas, las crisis resueltas, etc. Tal y como hemos hecho más arriba. La segunda, deplorando todos los temas sin resolver. A saber, la distancia abierta entre la estrategia declaratoria y su ejecución, el desequilibrio entre distensión y disuasión, el desarrollo del control de armamentos, la creciente incomprensión entre americanos y europeos, su falta de acuerdo sobre cómo tratar con la Unión Soviética, y tantos otros.

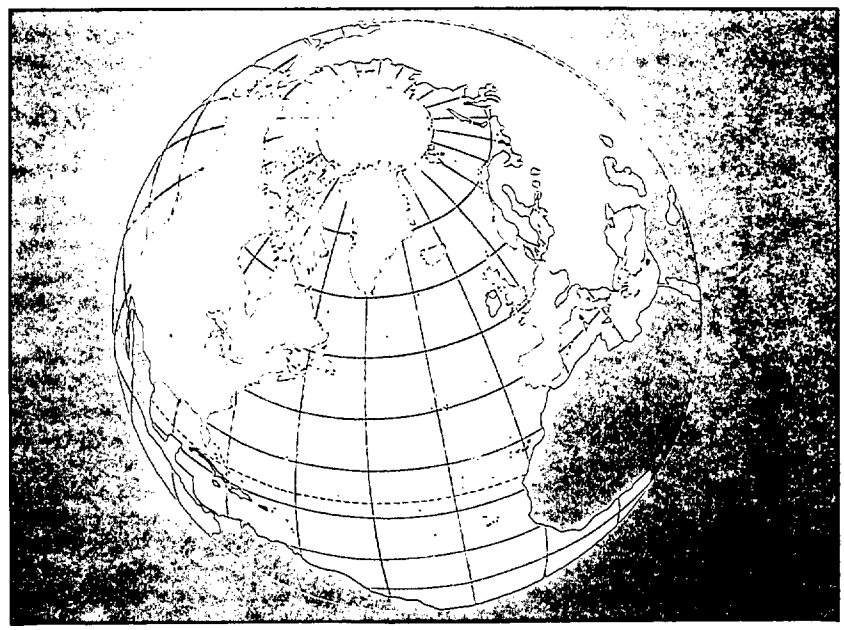
Y tenía razón. El problema actual, 40 años después de la firma del tratado de Washington, es que la visión complaciente acerca de la OTAN está prácticamente circuns-

crita a su Secretario General, a la burocracia que le rodea y poco más. No es sólo que las disputas que hoy dividen a los aliados se manifiesten de una manera más agria y vayan acompañadas cada vez más de mayor ruido diplomático, también tienen una creciente audiencia y un nada desdeñable impacto en las opiniones públicas. Y lo más grave, no son querellas coyunturales, por el contrario, reflejan cambios sustanciales en el mundo y en las relaciones de poder en el seno de la Alianza misma que se traducen en divergentes percepciones y políticas de sus miembros. Así, por ejemplo, a la negativa danesa de permitir atracar en sus puertos buques que portasen armas nucleares, se le llamó "danesización"; a la resistencia a modernizar el arsenal nuclear de corto alcance se le denomina "Gensherización", por el ministro de Asuntos Exteriores dela RFA. Puede parecer una broma, pero la realidad es que ambas actitudes se nutren de un profundo desacuerdo y de una falta de consenso aliado tanto sobre la estrategia OTAN actual como sobre los medios de la misma. O sobre su futuro.

Es más, más allá de los vociferantes pacifistas que siempre se han manifestado por la disolución de lo que llaman bloques militares sin distingos entre el Este y los países occidentales, un creciente grupo de analistas y académicos, nada sospechosos, se vienen cuestionando razonablemente el futuro de la Alianza misma. Y curiosamente, desde todos los ángulos políticos, desde la izquierda como también desde la derecha.

Los Lance y Gorbachov

Dos problemas de apariencia coyuntural, pero que reflejan hondas divergencias aliadas, hacen pensar a muchos en una necesaria reforma de la OTAN, de su estrategia y, posiblemente también de su forma. El primero de ellos es la modernización de los misiles nucleares de corto alcance Lance, tema que se ha convertido en una acalorada controversia en las últimas semanas. El segundo, de mayor alcance histórico, no es otro que el fenómeno Gorbachov, la imagen de un líder soviético que por primera vez logra arrancar de los occidentales más compasión que críticas y miedos.



Podría decirse que por su propia naturaleza de ingenios de destrucción masiva pero de utilización en el campo de batalla, las armas nucleares tácticas han supuesto para la OTAN un respiro y a la vez un horror. Respiro porque, en primer lugar, eran significativas militarmente, esto es, servirían para compensar las deficiencias de la defensa convencional y detener cualquier agresión no nuclear por parte del Pacto de Varsovia; en segundo lugar, porque por muy tácticas que fueran, su empleo suponía subir un importante peldaño en la escalada, lo que se entendía como una clara advertencia a la URSS de seguir con la defensa y de amenazarla con daños inaceptables de recurrir a escalones superiores de represalia. Esto es, también otorgaban una cantidad no desdeñable de disuasión. Y de vinculación con los EE.UU., ya que éstos se verían "enganchados" tras el primer disparo nuclear. Horror, por contra, porque por su alcance, unos pocos kilómetros (de no ser minas) implicaba que el propio territorio a defender se convertiría en un gran campo arrasado. Algo que, lógicamente no puede hacer muy felices a los habitantes de la RFA, particularmente si se tiene en cuenta que la mayoría de la población vive a menos de 100 Km. de la frontera interalemana, zona segura de combate.

A pesar de todo, la OTAN se ha dotado con armas nucleares tácticas porque confiaba en su valor disuasorio y porque entraba en la lógica de la respuesta flexible: disponer de cuantos medios fueran necesarios para responder a un enemigo en todos los niveles de violencia. El problema surge tras el Tratado de Washington de diciembre de 1987 por el que se eliminan todas las fuerzas nucleares intermedias, un escalón más que significativo de la estrategia OTAN. Los alemanes se sienten "singularizados" porque son el único país que puede convertirse, llegado el caso, en campo de batalla nuclear. Por otra parte, la dominación en la escalada, necesaria para otorgar credibilidad a cualquier decisión de uso del armamento nuclear, no está ya en las manos de la OTAN, sino que con su superioridad numérica aplastante (más de 1.600 misiles soviéticos de corto alcance contra 88 Lance) la URSS puede paralizar la toma de decisión aliada. En otras palabras, muchos alemanes tampoco ven ya las virtudes disuasorias intrínsecas a las armas de corto alcance.

Este cambio de percepción, al que no es ajeno la "angustia nuclear" experimentada en Europa a mediados de los 80, coincide con el momento de adoptar una decisión acerca del futuro de los Lance, unos sistemas que dentro de 3-5 años deberán ser reemplazados o retirados por obsoletos y ya poco o nada fiables. Expertos americanos y aliados idearon su sustitución por nuevos sistemas que contasen con un mayor radio de acción,

alrededor de los 400 Km., en lugar de las pocas decenas de los actuales. Con ello se conseguirían varias cosas simultáneamente: en primer lugar, liberar de la destrucción por fuego propio al suelo occidental; en segundo lugar, compensar en alguna medida la retirada de las INF; en tercer lugar, garantizar mayores niveles de seguridad con menos armas y poder retirar así, gran cantidad de piezas de artillería nuclear y cargas de demolición, tal como viene haciendo la OTAN unilateralmente desde la decisión de Monotbello en 1983; por último, reforzar el lado disuasorio y la credibilidad de dichos sistemas. Igualmente, retrasar la decisión sobre su uso, ya que su alcance permitiría retiradas parciales sin por ello tener que bombardear territorio amigo.

Sin embargo, esta propuesta se enmarca en una situación excepcional que ha generado el rechazo alemán: las ofertas de Mijail Gorbachov sobre desarme en Europa. Así, el ministro de Asuntos Exteriores Gensher, aprovecha las recién inauguradas conversaciones sobre Fuerzas Convencionales en Europa (CFE, llamadas en su fase previa Conversaciones sobre Estabilidad o CST) para disminuir el valor de los Lance. Al fin y al cabo, como argumenta, la razón de las armas tácticas estriba en la superioridad numérica del Pacto. Si las CFE consiguen la paridad, muy posiblemente no sean ya necesarias.

En realidad, Gensher olvida las otras funciones de los Lance, su factor disuasorio y su ligazón con los EE.UU. Si se desnuclearizara el suelo del Viejo Continente, estaríamos a merced de los sistemas estratégicos norteamericanos, una garantía poco creíble ya hace algún tiempo. Por otra parte, las armas convencionales jamás han resultado tan disuasivas como las nucleares, y el objetivo de la defensa aliada es disuadir de todo conflicto, no sólo el nuclear. Y posiblemente lo haga como consecuencia de una falta de entendimiento común con americanos, británicos y franceses sobre el valor del armamento nuclear, que va más allá del simple valor de cambio en las conversaciones de desarme. El canciller Kohl, líder del partido demócrata-cristiano, parece reconocerlo de otra manera; él no se opone a la modernización, pero prefiere que se postponga hasta después de las elecciones de 1991, porque reconoce que a su electorado no le gustan las armas nucleares. Ese es el problema de fondo.

Y ello nos lleva al segundo gran problema, Gorbachov. Puede muy bien que gran parte de los votantes alemanes no comprendan el valor actual del arsenal nuclear, pero gran parte de la opinión pública occidental, en todos los países de la Alianza (con la excepción de Francia), se preguntan acerca de la necesidad de la defensa misma. Una alianza defensiva necesita de un enemigo para nacer y para vivir. La OTAN lo ha tenido claramente en la URSS y sus satélites. Pero que lo siga teniendo ya no resulta tan claro para muchos. Es es el gran éxito de Gorbachov, el cambio de imagen que ha logrado para él y para Moscú, a pesar de que sus reformas internas en el plano económico no funcionen y que el cambio político ni siquiera se plantee. Y si Moscú ya no es el enemigo, como generalizadamente se cree, ¿para qué hace falta la OTAN? En realidad, razones que convencen de la necesidad de la alianza hay muchas, el problema es que desde los gobiernos no se dicen. La verdad es que la OTAN ha perdido la batalla política frente a sus ciudadanos con respecto a Gorbachov. Es más, entre las propias cancillerías hay distintos puntos de vista sobre cómo actuar con Moscú y que impiden una estrategia articulada y común.

Reforma o revolución

Todo lo anterior está en el fondo de las críticas y escepticismos sobre este 40 aniversario aliado. Aunque las discusiones acerca del papel y la forma de la OTAN no son nuevas sí lo son la cantidad de voces que ahora se levantan con una fuerza inusitada. Ya en la primavera de 1984, por ejemplo, Henry Kissinger publicaba en la revista *Time* lo que él llamaba un plan para reformar la Alianza. Analizaba las disputas del momento, diagnosticando su origen en la desigualdad real que en el seno de la OTAN existía entre los EE.UU. y los europeos. Kissinger recomendaba como terapia la asunción por parte europea de mayores responsabilidades en la defensa occidental, en particular en lo referente a la defensa de Europa y al control de armamentos desplegados en suelo europeo. Llegaba incluso a recomendar que SACEUR fuese desde entonces un europeo y el secretario General, por contra, un americano. Pero este cambio, en la medida en que el control de las armas nucleares, incluidas las puestas a disposición de la Alianza, quedan siempre bajo el estricto control del Presidente americano de turno, fue interpretado más como una "reamericanización" de la OTAN y no como su europeización. Kissinger resultó malinterpretado, a pesar de su claro análisis y su aparente buena voluntad, y su plan no llegó a nada concreto. No obstante, la idea de "europeizar" la Alianza sigue bien presente en las discusiones de hoy. Así, un reciente informe de la asamblea de parlamentarios del Atlántico Norte titulado *La OTAN en los 90* aboga, frente a la continuidad estructural, por la reforma de la OTAN en el sentido de crear un auténtico pilar europeo en su seno. Sin embargo, poco consenso se da sobre cómo hacerlo. Para algunos se trata de desenganchar definitivamente la seguridad europea del marco atlántico, disminuir las tensiones con el este y jugar, desde fuera de la OTAN, en tanto que tercer bloque, una política autónoma de los EE.UU. No es el caso del informe citado de la Asamblea. Pero sí la posición de varios partidos socialistas europeos.

En fin, la OTAN merece sobrevivir porque es la condición *si ne qua non* de nuestra seguridad tal y como hoy la entendemos, y este 40 cumpleaños debería servir para reforzar la Organización reafirmando los intereses comunes que unen a sus miembros, no cantando las glorias pasadas. En 1974, Kissinger propuso la redacción de una nueva Carta Atlántica, que nunca se acometió. A lo mejor ahora es el tiempo para sentarse sobre una mesa y hacerlo. Porque como él mismo dice "una Alianza no puede vivir únicamente de armas. Su mantenimiento exige un acuerdo básico de objetivos políticos que justifiquen y den dirección a la defensa común". Que se nos recordara el compromiso con esos objetivos políticos en un momento de gran incertidumbre estratégica no debería hacernos ningún daño, sino todo lo contrario. ■

García Morato, más que un piloto de caza

JOAQUIN VASCO GIL,
Teniente Coronel de Aviación

CUATRO de abril de 1939, llanos de Griñón, el capitán Guerrero al ver el despegue del 3-51 comenta: "Hay que echarle una bronca al comandante, no hay derecho a que se juegue así la vida".

Acababa de comenzar un vuelo que poco más de una hora después acabaría en tragedia.

Durante esa hora un Rata, un Messerschmit y el Fiat 3-51 maniobraron en combate amistoso para una película de la Legión Condor; a su fin el Messer toma tierra, el 3-51 pica sobre la pista con el viento en cola, estabiliza y vuela, motor a fondo, con las ruedas casi rozando la recién nacida hierba de primavera; con todo el campo en su cola el Fiat busca el cielo con su morro y sube, casi a la vertical, pierde velocidad hasta quedar su silueta inmóvil contra el azul del cielo velazqueño, gira sobre su plano izquierdo ¿o derecho?, el buje que estabiliza su figura apunta a la tierra buscando valocidad, ya cerca del suelo el morro busca un horizonte que tarda eternidades en llegar, cuando al fin llega la inercia del descenso hace que el biplano encuentre la tierra antes que la estabilidad; por unos pocos metros...

Allí quedaron casi 3.000 horas de vuelo, 1.000 servicios de guerra, 144 combates aéreos, 40 derribos. Allí se cerró la Hoja de Servicios de la figura indiscutible e indiscutida de la caza española, la esperanza de una Aviación que quería empezar a volar sola a pesar de las trabas y las dificultades, el Jefe querido, admirado y respetado; el compañero en el aire y en tierra, el militar, el aviador, el cazador, el amigo...

El emblema del Grupo de Morato se haría legendario en Aviación.

En los rostros de muchos de los hombres que aquella tarde había en Griñón, curtidos por tres años de guerra en el aire, asomaron lágrimas de dolor y de rabia; de dolor ante la pérdida, de rabia ante la impotencia de una muerte absurda.

Aquella tarde de un 4 de abril, Martes Santo, de 1939, la aún novata Aviación Española perdía al mejor de sus hombres: al capitán de Infantería, habilitado comandante, Joaquín García Morato.

Pero ¿quién era?, ¿cómo se había hecho?

Para muchos, para la mayoría, el historial de Morato comienza en agosto de 1936; es a partir de esa fecha cuando aparece el cazador nato y figura indiscutible. A esto contribuye, muy especialmente, el libro "Guerra en el Aire" que, basado en su cartilla de vuelos escribe, según la tradición, el mismo Morato.

Sin embargo su trayectoria, como militar primero y como aviador después, comienza mucho antes, exactamente el 12 de julio de 1920, cuando ingresa en la Academia de Infantería de Toledo, dos años después, el 6 de diciembre de 1922, es promovido al empleo de Alférez y destinado al Regimiento de Infantería de las Ordenes Militares número 77 de Guarnición en Estella, al que se incorpora el 18 de enero de 1923.

Morato, de pie, y Haya, sentado, con un grupo de toreros en agosto de 1925.

Por aquellos días, en tierras africanas, un grupo de hombres "por su propia iniciativa, confiados en su pericia, se lanzaron al vuelo rasante, al bombardear y ametrallar, implantando para siempre la táctica de cubrir con su fuego a las guerrillas de Infantería en todas las fases del combate". Aquellos hombres luchaban desde el aire tratando, paradójicamente, de conquistar su puesto en el combate, de demostrar que la Aviación no era un Servicio sino un Arma, o más aún, un Ejército capaz de decidir, por sí solo, una batalla.

El alférez Morato permanece en Estella hasta el mes de septiembre. Ha solicitado un puesto en primera línea y el día 18 pasa destinado al Batallón Expedicionario del Regimiento de Infantería Navarra 25. El día 4 de octubre cubre, con su Regimiento, posiciones en el frente y, según reza en su Hoja de Servicios, "sostiene diariamente fuego con el enemigo".

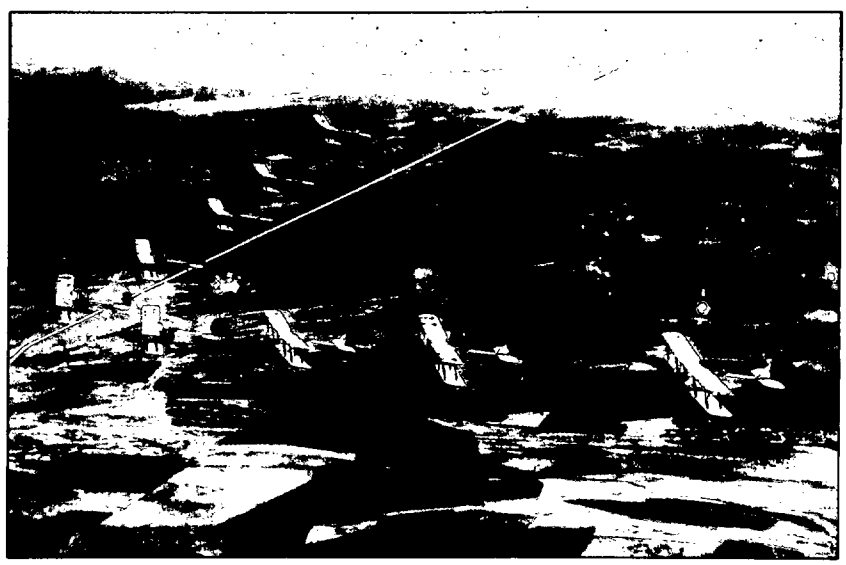
Tiene 19 años y ha recibido su bautismo de fuego en una de las más difíciles posiciones del frente africano, Tizzi Assa Alta; muy cerca de la olla de Tafersit, donde la Aviación, por propia iniciativa, realiza la que tal vez pudiera ser primera Acción Aérea independiente, al batir y detener el 28 de mayo al numeroso enemigo que intenta sorprender al convoy que acude en socorro de la posición de Tizzi Assa y a las fuerzas del campamento de Tarfesit. De la dureza de los combates de aquel día y del espíritu de aquellos aviadores basta con decir que murieron, derribados por fuego de fusil, el teniente Montero y el alférez Ingunza y fueron derribados, también por la fusilería, los capitanes Alfonso Esteban, Grima, Warleta, Loriga y Jordana y los tenientes Eduardo G. Gallarza, Coterillo, Echegaray y Hortelano, recuperándose 12 aparatos más, con numerosos impactos. Se arrojaron 669 bombas de trilita y 22 de 50 kg.

Según su escueta Hoja de Servicios, el alférez Morato "finó al año habiendo prestado durante el tiempo que permaneció en el territorio los servicios propios de la campaña y participando en los riesgos de la misma"; o sea, combatiendo en las posiciones de Tizzi Assa, Tafersit y Segangan.

Como es lógico comienza el año 24 "en la misma situación y destino", es decir, en la posición de Segangan cruzando a diario fuego con el enemigo. En marzo su Unidad pasa a prestar servicios de convoyes y protección de "carreteras" en los boquetes de Gan y Tizzi-Madidor en el sector de Titustin, donde se agrava la situación quedando cerca de nuevo las posiciones de Tizzi-Assa; los sitiados, abastecidos por el aire, pelean en durísimas condiciones, los convoyes de socorro, que entre desfiladeros tratan de llegar a las posiciones, tienen aún más dura la papeleta.

Morato permanece en el frente hasta que en febrero de 1925 es ascendido a teniente y poco después pasa destinado a la Península para incorporarse, el 1 de abril, a la Escuela Civil de Aeronáutica de Albacete, extendiéndosele, el 6 de agosto, el título de Piloto Civil. En septiembre se incorpora a Cuatro Vientos para seguir un curso de transformación en aparato de guerra y el 31 de octubre es nombrado Piloto Militar de Aeroplano y destinado a la 1 Escuadrilla de Breguet con Base en Sevilla.

Pasa dos meses en Sevilla volando Bristol y Breguet y el 14 de enero de 1926 el mando considera su entrenamiento suficiente, y lo destina al Tercer Grupo de Escuadrillas de la Zona Oriental (Melilla), que manda el comandante Joaquín González Gallarza. El 1 de febrero se incorpora al Grupo integrándose en la Escuadrilla Havilland Rolls. Pocos días después, el 6, realiza su primer servicio de guerra como aviador bombardeando



Formación de Havilland DH.9 de la Escuadrilla Expedicionaria.

el Zoco el Seot de Mehayast, el 11 Sidi Dris y Jasaguit; a partir de ese momento los servicios de guerra se suceden, Ifermin, Afrau, Jebel Udia... En febrero, su primer mes de guerra aérea, totaliza veinticuatro horas doce minutos; en marzo, el día 14, reconociendo el frente una avería en el motor le obliga a hacer una toma forzosa en la zona de Ben-Tiel, regresa el 15 al aeródromo y el 18 bombardea Bugasi, Sidi Drius y Annual, haciendo fuego de ametralladora sobre las trincheras enemigas tras agotar las bombas.

El 7 de mayo, después de un relativo tranquilo mes de abril, el Tercer Grupo vuela al aeródromo de Dar Rius para tomar parte en las operaciones que se llevarán a cabo los días sucesivos.

Se ha decidido efectuar una tenaza con fuerzas que, partiendo de los frentes de Axdir y Melilla, penetren al interior del territorio enemigo enlazando cerca de las fuentes del río Nektor, creando así una gran bolsa dentro de la que quedarán los zocos, cábilas y harkas que acaudilla Abd el Krim.

Al amanecer del día 8 se inician los despegues; los aviones se mantendrán, los días 8, 9, 10 y 11, constantemente sobre las vanguardias de las columnas en operaciones; apenas hay tiempo para respostar y salir de nuevo al aire. A fin de "ahorrar tiempo" el día 12 un Havilland DH-4 pilotado por el comandante Gallarza, Jefe del Tercer Grupo, toma tierra en la meseta de Asgar. "Aunque las condiciones eran casi imposibles para aeródromo, la necesidad imponía ayudar desde cerca a las columnas que operaban en aquel frente". Y tan cerca si se tiene en cuenta que la meseta de Asgar había sido bombardeada por las escuadrillas el día 10 y tomada la tarde de ese día, o la mañana del 11, por las columnas de tierra.

A partir del día 12 y hasta el 19 operan desde Asgar; el 18 el teniente Morato es derribado por fuego enemigo y toma tierra entre líneas con 27 impactos en el avión, fue en la acción de la toma del Zoco de Telata de Asdef y, según cuenta el teniente coronel Fernández Pérez, en aquella acción la Infantería tuvo escasas bajas, pero de los 14 aviones que tomaron parte dos fueron derribados en campo enemigo y siete más lograron llegar, seriamente dañados, al aeródromo.

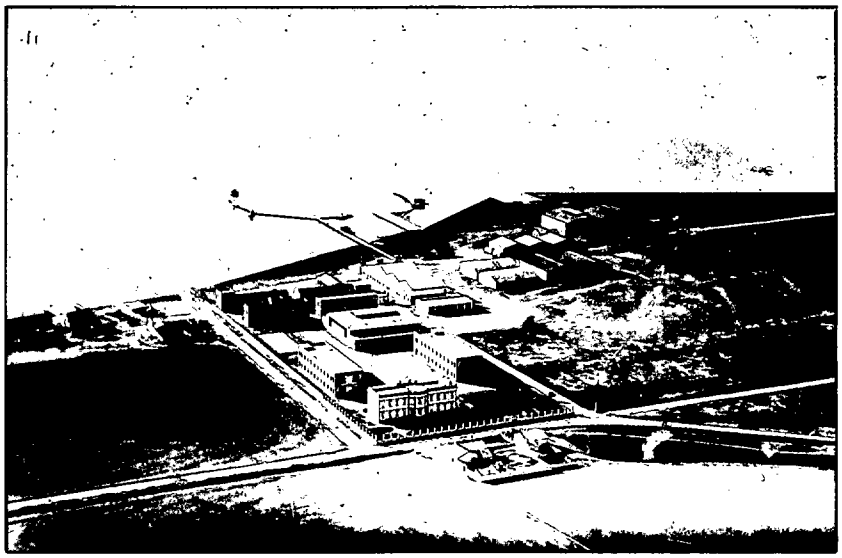
El arrojo de aquellos aviadores estaba haciendo que ya nadie de los que desde tierra eran testigos asombrados de sus actuaciones, dudasen de la importancia vital de aquella nueva Arma, Arma decisiva que día a día se estaba ganando a pulso el puesto de honor, el de mayor riesgo y fatiga, a costa de sangre y sacrificios, a vanguardia de todas las vanguardias.

Los aviones tomaban tierra con impactos de bala en la parte superior de sus planos tras "limpiar" los desfiladeros por los que luego avanzarían los infantes, bombardean, ametrallan, abastecen, corrigen fuegos de artillería, reconocen y fotografían los frentes, localizan la artillería enemiga y se mantienen sobre ella, sin permitirla hacer fuego, hasta que es destruida o tomada por las fuerzas propias, sirven de enlace entre las columnas, evacuan heridos desde terrenos inverosímiles...

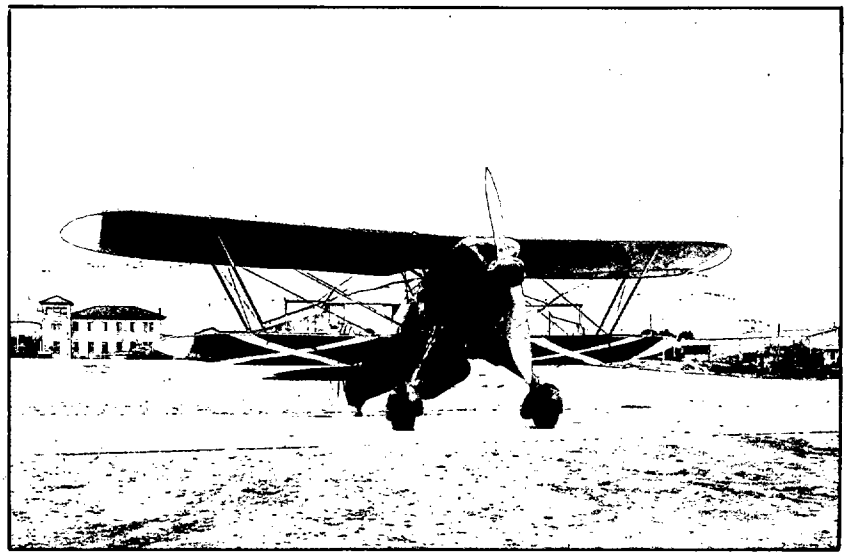
El día 20 de mayo se establece contacto entre las columnas que partieron de Alhucemas y de Melilla. Es la victoria final sobre Abd-el-Krim que, derrotado, huye y acaba siendo hecho prisionero por fuerzas francesas.

El mes de mayo para el teniente Morato se ha saldado con 34 horas de vuelo en servicios de guerra y un derribo entre líneas.

El mes de junio es de menor esfuerzo, en julio se le designa para asistir a un curso de hidros que tendrá lugar en Los Alcázares; el dos de octubre se incorpora de nuevo a la escuadrilla y el 12 inicia sus vuelos de guerra en



En julio de 1926 Morato asiste al curso de hidros en los Alcázares.



Avión HE-51, sobre el que Morato propone y lleva a la práctica una doctrina de empleo como avión de asalto y bombardeo en picado.

El comandante García Morato rodeado de sus compañeros del Grupo Fiat 2G3 celebrando la imposición de la Cruz Laureada de San Fernando, el 18 de marzo de 1938.

apoyo a la columna del teniente coronel Asensio, con la que seguirá cooperando el resto del mes, el día 26 bombardeando Anit-Kamara y El Anasel es herido de bala su bombardero. A finales de diciembre sufre un accidente que le producen diversas lesiones "que no le impidieron seguir prestando servicio".

Al comienzo del año 1927 las operaciones adquieren un ritmo más lento y las escuadrillas aprovechan el relativo descanso para reparar y revisar los aparatos de cara a la que se espera, sea una dura campaña de primavera en la montañosa zona de Yebala.

A finales de marzo, a punto de comenzar las operaciones previstas, la sublevación de Tagsut pone en grave peligro al frente de Ketama; son atacados y cercados varios puestos y aniquilada la columna Ostariz que acude a socorrerlos.

Se dispone que las columnas que mandan Mola, Capaz, Rada, Solans, Bautista y Pozas, actuando por separado, avancen por el territorio combatiendo y desarmando harkas y cábilas rebeldes. Todas ellas se verán apoyadas y aprovisionadas por los aviones que les "limpiarán" el camino; para efectuar estos apoyos las escuadrillas despliegan en diferentes aeródromos; a la DH-9 del teniente Morato le corresponde el de Herraiz.

Fueron cuatro meses en los que Morato voló una media de 38 horas sobre las columnas.

El 12 de abril, con las fuerzas en territorio rebelde, un inesperado temporal de viento y nieve corta las comunicaciones e inmoviliza a las columnas; los vientos superan los 100 kms. por hora, el frío y la nieve producen gran número de bajas por congelación, los convoyes de abastecimiento se ven bloqueados por la nieve primero y por las torrenteras desbordadas después; los rifeños aprovechan las circunstancias para hostigar sin descanso a las columnas. En tales circunstancias sólo el cordón umbilical de los biplanos unía a las tropas con sus bases de retaguardia. Pero el tiempo también afecta a sus operaciones, los días 12 y 13 no se puede volar; en el aeródromo de Herraiz varios aviones son volteados por el fuerte viento que arrasa hangares y tiendas de campaña. El día 14, a pesar del tiempo, la necesidad de enlazar y abastecer a las columnas es imperiosa, a la primera oportunidad se despega; Morato y sus compañeros buscan las columnas temiéndose lo peor, las localizan, bombardean y ametrallan al enemigo que las hostiga, regresan al aeródromo, dan su informe al mando y vuelven a despegar con municiones, provisiones y medicinas. Pero para encontrar a las columnas es preciso volar por los estrechos túneles que forman los angostos desfiladeros y las nubes que cubren sus cimas y, una vez más, los aviones son tiroteados desde las laderas; si consiguen llegar al objetivo deben, una vez cumplida la misión, revolverse entre los riscos y regresar a los aeródromos. Las bajas, al acabar aquellos días, se acercaron al 30 por ciento.

El teniente Morato es de los que "tiene suerte"; solamente es derribado dos veces. El 18 de abril, apoyando a la columna Mola, recibe varios impactos y "se ve obligado a aterrizar violentamente en Adman", se recupera al aeródromo el día 20 y el 21 de

nuevo apoya y abastece a la columna y, posteriormente, bombardea Tanacob. El 9 de mayo reconociendo y abasteciendo a las tropas de Capaz un impacto le rompe la instalación de aceite "viéndose en la necesidad perentoria de tomar tierra en Zaica de Sidi Hamet de Suci en terrenos abruptos, destrozándose el avión y resultando ilesos sus tripulantes gracias a su serenidad y pericia". Hasta el día 17 no regresa a Herraiz, el 19 ya está de nuevo volando en apoyo a las fuerzas de Mola y Capaz, continuando así todo el mes de junio.

El 11 de julio de 1927 el teniente Morato efectúa su último servicio de guerra en Africa, cuando las siete Escuadrillas que componían la Escuadra Aérea de Marruecos despegan para efectuar "un vuelo de paz en formación de columna sobre los lugares en que se libraron los más sangrientos combates".

¿Morato cazador?, eso vendría después; Morato era aviador en todo el extenso sentido de la palabra. Tiene 23 años, hace poco más de cuatro que salió de la Academia y esos cuatro años los ha pasado en primera línea, en tierra o en el aire. A partir del 6 de febrero de 1926 que realizó su primer servicio de guerra como aviador, el teniente Morato ha volado, apoyando a las tropas por el fuego, el transporte y el reconocimiento, ha bombardeado efectuando misiones de interdicción del campo de batalla...

El apoyo por el fuego y el transporte se realizaba en condiciones inverosímiles; con los vulnerables biplanos volando entre desfiladeros o tan cerca de las tropas que prácticamente metían "a mano" las bombas en los objetivos o las provisiones en los reducidísimos recintos de los blocaos.

Llegada la paz el teniente Morato pasa a prestar servicio en los Dornier del Atalayón y allí permanece hasta febrero de 1928, fecha en la que, formando parte de la Escuadrilla Nappier, es destacado a Cabo Juby donde permanece hasta que en mayo del 29 regresa al Atalayón. El 24 de octubre de ese mismo año al intentar amarar sufre un grave accidente que lo mantiene casi un año de baja en el servicio activo. Al reincorporarse al mismo pasa destinado a la Escuadra Aérea de Madrid con base en Getafe.

Al comenzar el año 1930 inicia una nueva etapa en su vida aeronáutica, etapa en la que, probablemente, se incubará su posterior trayectoria.

Desde que el 22 de enero es destinado a la Escuadra de Instrucción, hasta agosto de 1936, Morato se va a dedicar en cuerpo y alma a la enseñanza del vuelo.

Morato en la cabina del 3-51, avión que le dio tanta fama y en el que encontró la muerte.

En ese tiempo descubre, o le nace, una vocación a la que dedicará todos los esfuerzos de esos seis años. Sus actividades como profesor sólo se verán interrumpidas en dos ocasiones.

La primera en abril de 1931 cuando, por una orden del Gobierno Provisional de la República, causa baja en el servicio de Aviación y es destinado al Batallón de Montaña número 4 de Estella y, sin haberse incorporado al mismo, poco después al número 2 de Gerona.

Son años en los que aún se discute el futuro de la Aviación y de los aviadores; años de tensiones en los que los intereses creados, corporativismos o posturas doctrinales caducas, se enfrentan al firme convencimiento de unos hombres que veían en el avión mucho más que un arma de acompañamiento de las tropas de superficie y en la naciente Aviación un Ejército diferente y con entidad propia. Años en los que los aviadores, con la experiencia de Marruecos aún reciente, luchan contra la incomprensión que pretende dividir los escasos medios en dos aviaciones diferentes; la del Ejército y la Naval.

Pocos meses después de su incorporación a Gerona, y tras la reorganización del Servicio de Aviación, Morato se incorpora al recién creado Cuerpo General de Aviación y es destinado a la Escuela de Pilotaje de Alcalá-Guadalajara como profesor de vuelo. Ya no abandonará la enseñanza hasta octubre del 35, al ser destinado forzoso a la Escuadra Aérea número 3 con base en Agoncillo, también por poco tiempo puesto que en enero de 1936 pasa, de nuevo, a la Escuela de Vuelos y Combate.

Durante esos seis años la enseñanza de vuelo avanzado y acrobacia de alta escuela van a llevarle a desarrollar su vocación de cazador.

Volar acrobacia de alta escuela era, por aquellos años, adentrarse en un terreno desconocido y arriesgado; se buscaban intuitivamente figuras y maniobras nuevas que, en muchas ocasiones, llevaban al piloto y al avión a situaciones peligrosas de las que no se sabía cómo salir.

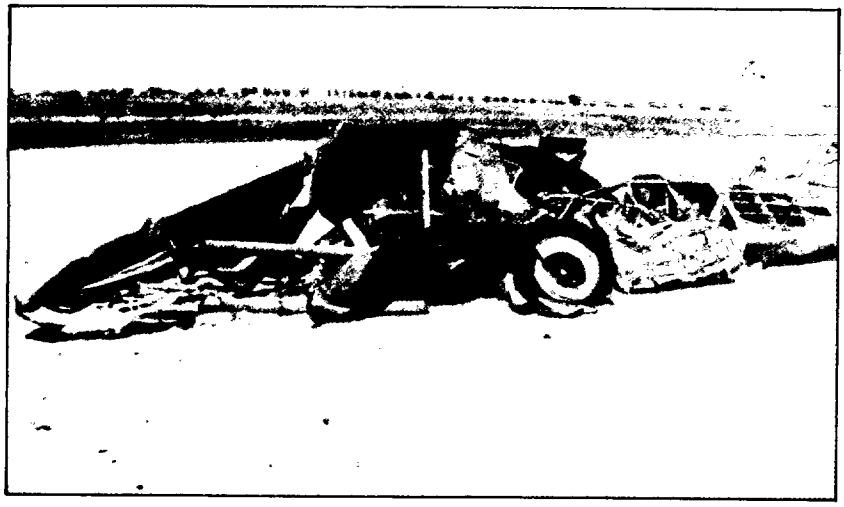
El teniente Morato da clases de

vuelo e investiga al mismo tiempo; la acrobacia en su aplicación al combate aéreo es su pasión, estudia lo poco que hay escrito de los Ases de la I. G.M., pone en práctica sus teorías tratando de desarrollarlas en los aviones que hay en la escuela, que en nada se parecen a los que volaban los que las escribieron, busca nuevas figuras, nuevas maniobras, desarrolla sus propias teorías, su propia doctrina de empleo de un Arma en la que cree...

El año 1935 está lleno de acontecimientos para él; en mayo, el día 14, es ascendido a capitán de Infantería; en julio se le designa para asistir a un festival aéreo que se celebra en el aeródromo lisboeta de Amadora y al que acuden los mejores pilotos acrobáticos de Europa. Si bien no hubo clasificación oficial, en la oficiosa se admitió que la exhibición de Morato, con su Fleet de 125 cv, fue sólo mejorada por la del checo Norvak con un Avia de 350 cv.

Pocos meses después ve la luz el libro "Acrobacia Aérea" del que es autor el capitán García Morato, Piloto y Observador de Aeroplanos. En el mismo se recogen todas las experiencias de sus años de profesor, se describen, una por una, todas las figuras acrobáticas entonces conocidas, comenzando por la acrobacia elemental, para seguir con la acrobacia de alta escuela y acrobacia del caza. Dedica un capítulo a exponer sus pensamientos y teorías a cerca de la Psicología del alumno piloto, en otro plasma sus ideas sobre la Psicopatología del piloto en los vuelos acrobáticos y de combate, excusándose, en una nota a pie de página, por exponer unas ideas "fruto de las sensaciones y a veces trastornos físicos que he experimentado en el transcurso de mis primeros vuelos acrobáticos". Sin embargo muchas de esas "ideas" tienen hoy plena vigencia en los cazas de la nueva generación.

En una época en la que los más reputados estrategas identificaban el poder aéreo con los grandes bombarderos erizados de ametralladoras, asegurando su total invunerabilidad frente a cualquier agresión aérea, Morato hace oír su voz defendiendo la necesidad de la caza, de "aviones monoplazas ágiles y veloces" que se harán los dueños del aire derribando a los grandes y artillados bombarderos, llegando a afirmar que éstos no podrán operar sin la adecuada protección de la caza.



Restos del avión en que pereció García Morato.

Pronto tendría oportunidad de poner en práctica todas sus teorías.

Cuando en agosto de 1936 se incorpora a las filas de Franco no tarda su nombre en adquirir categoría de leyenda en una y otra zona. Durante los tres años de guerra la figura de Morato se agiganta como piloto y cazador, oscureciendo esa otra que, desde los comienzos de su vida militar, se ha forjado en las tierras y cielos de Africa, en el duro trabajo diario de enseñanza e investigación del vuelo. Porque Morato, ni aún en los años de guerra, es sólo cazador; sus inquietudes abarcan mucho más. Estudia y propone una "Doctrina de empleo del HE-51 como avión de asalto y de bombardeo en picado", convencido de su inferioridad en el combate aéreo; pero no es el Jefe teórico que lanza sus ideas con la esperanza de que el tiempo le de la razón; su Doctrina de empleo del HE-51 la estudia y desarrolla, pero antes de proponerla la ha llevado a la práctica en 75 servicios de guerra "sin ser tocado". Al mismo tiempo redacta unas "Normas Generales de Caza 3G-3" gran parte de cuyo contenido estará vigente mientras exista el combate aéreo.

Cuando aquella tarde de abril el 3-51 se estrella contra el suelo, la Aviación española no sólo perdió a su figura legendaria, a su as de ases, también perdió, cuando más falta iba a hacerle, al más capaz, abnegado y carismático de sus Jefes, a un hombre con ideas claras (y capaz de ponerlas en práctica) de lo que podría ser el nuevo Ejército del Aire, un hombre que, sin entelequias de sueños imperiales y grandes legiones aéreas, sabía que el fundamento y la razón de ser del nuevo Ejército debería de ser la operatividad. Un hombre que por haberse formado en las Escuadrillas Expedicionarias de Africa y en los Grupos de Caza, sabía que cualquier unidad debía ser capaz de desplegar con rapidez para dar la Batalla por el Dominio del Aire allí donde fuese necesario darla, o apoyar a las Operaciones en curso sin pérdidas de tiempo. Un hombre convencido de que sólo el que ha volado puede mandar y convencer a los que vuelan.

En el BO número 249 de fecha seis de septiembre se ascendía a comandante a un capitán de Infantería que combatiendo desde el cielo había soñado con un Ejército del Aire que mandado por aviadores luchase, junto a los de Tierra y Mar por la defensa e integridad de la Patria.

Un mes después, el 7 de octubre, se creaba el Ejército del Aire y se ponía a las órdenes de un prestigioso General del Ejército de Tierra. ■

BIBLIOGRAFIA

Historia de la Aeronáutica Española.
José Gomá Orduña.

La guerra de España desde el aire.
J. Salas Larrazábal.

Historia de la Aviación Española.
Instituto de Historia y Cultura Aérea.

Cambio de rumbo.
Ignacio Hildalgo de Cisneros.

La Aviación de Caza en la Guerra Española.
Andrés García Lacalle.

Cadenas del aire.
J. L. Jiménez Arenas.

Datos del I.H.C.A.

Bases para una posible doctrina de la acción social para las Fuerzas Armadas

JOSE GARCIA RODRIGUEZ,
Coronel de Aviación,
Licenciado en Ciencias Políticas y en Derecho

INTRODUCCION:

Motivaciones y propósitos

EL trabajo que a continuación va a desarrollarse parte de una concepción de la ACCION SOCIAL fundamentada en la creencia de una posibilidad de cambio, de progreso en la mejora de las condiciones de vida de los profesionales de las Fuerzas Armadas.

Concretando para las Fuerzas Armadas se analiza la Constitución 78 y las Reales Ordenanzas, destacando aquellos artículos que nos dan pautas para conseguir apoyos jurídicos y se enumera la legislación básica promulgada en este campo.

Después de un somero análisis crítico de la situación actual, se *propone* que a través de la ACCION SOCIAL el profesional militar pueda encontrar la *tutela* para conseguir defender sus derechos sociales y económicos, ya que por sí mismo no puede hacerlo.

Finalmente en unas CONCLUSIONES se enmarcan unas BASES, entendidas éstas como especifica el Diccionario Ideológico de la lengua Española: "Fundamento o apoyo en que descansa alguna cosa". Es decir, se trata de encontrar apoyos o fundamentos, sobre los cuales articular los principios y criterios de una posible DOCTRINA de ACCION SOCIAL para las Fuerzas Armadas.

El tema pues, "a priori", puede ser considerado como "amplio, polémico, con límites imprecisos y que en muchas ocasiones ha sido aprovechado para supuestos emocionales y paternalistas". Sin embargo una vez "entrados en materia", podemos decir que también el tema es "vivo, integrador y susceptible de una investigación objetiva y fructífera a corto plazo".

Por otra parte, somos conscientes de la envergadura que entraña un trabajo de este tipo y por lo tanto anunciamos con modestia, que intentamos conseguir unas "BASES PARA UNA POSIBLE DOCTRINA DE LA ACCION SOCIAL PARA LAS FUERZAS ARMADAS", persuadidos de que sería una Comisión Interejércitos el vehículo adecuado para llevar a cabo la empresa. Sin embargo, queremos dejar patente nuestra intención de buscar en todas las pautas del trabajo el máximo de rigor y coherencia de que seamos capaces.

CUADRO NUM. 1

ALGUNAS DEFINICIONES OPERATIVAS

POLITICA SOCIAL:

"Es aquella que debe proporcionar el marco institucional y material adecuado para que la relación *práctica-teoría social* logre su máxima fluidez y operatividad".

TRABAJO SOCIAL:

"Toda actividad consciente, organizada y dirigida individual y colectiva que de modo expreso tiene por finalidad actuar sobre el medio social para *mantener* una situación, *mejorarla* o *transformarla*".

SEGURIDAD SOCIAL:

"Una tentativa de aplicación del principio de solidaridad social a la organización de un conjunto de *garantías individuales y familiares* que hacen indispensable en una sociedad que practica una división del trabajo avanzada".

ASISTENCIA SOCIAL:

"Conjunto más o menos sistematizado de principios, normas y procedimientos para *ayudar* a individuos, grupos y comunidades, a fin de que satisfagan sus necesidades y resuelvan sus problemas".

ACCION SOCIAL:

"Es una intervención organizada con vistas a *modificar* el medio social y *mejorar* las condiciones de vida que resulten negativas o perjudiciales para determinados grupos humanos".

BIENESTAR SOCIAL:

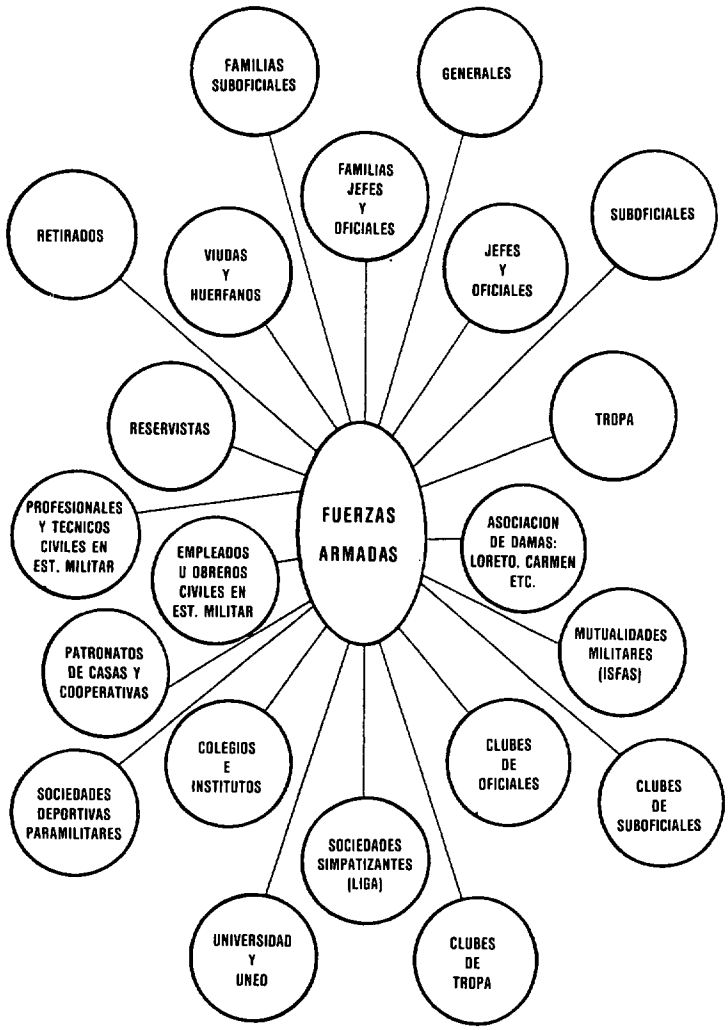
"Es un sistema global de ACCION SOCIAL que responde al conjunto de las aspiraciones de los individuos, grupos y comunidades, en relación a sus condiciones de vida y de convivencia".

PRIMERAS IMPRESIONES

En primer lugar creemos que existe una gran confusión, tanto a nivel civil como militar, con la terminología relacionada con los temas sociales. Expresiones como bienestar social, servicios sociales, servicios de bienestar social, acción social, promoción social, asistencia social, etc., etc., son vocablos que se utilizan con significados equivalentes, sin precisar sus diferencias. Es pues importante matizar sus significados y para ello en el CUADRO Nº 1 exponemos unas definiciones operativas de los términos a emplear en este trabajo.

Por otra parte, es obvio que todos somos objeto de múltiples y graves necesidades que no podemos satisfacer por nosotros mismos y que para su solución exigen una intervención más amplia que la propia personal que ha de estar institucionalizada. Si todo lo anterior es cierto para el ciudadano "normal", es mucho más acuciante para los profesionales militares y su contexto (VER CUADRO Nº 2), ya que debido a las limitaciones impuestas, por la Constitución 78 y Reales Ordenanzas, cuestión que no entramos a valorar, no pueden atender, por sí mismos, a la defensa de sus intereses sociales y económicos, como hacen los restantes profesionales, necesitando de la *tutela* del Estado para ello. Esta es la razón que nos lleva a exponer más adelante, unas reflexiones acerca de cómo a través de la ACCION SOCIAL de las Fuerzas Armadas puede hacerse posible la mencionada tutela.

CUADRO NUM. 2



Asimismo, todos estamos familiarizados con esta problemática y a título de ejemplo nos son vitales las guarderías, las escuelas, los hospitales; las pensiones, el mejoramiento de la calidad de vida, etc. Pues bien, todas estas facetas y necesidades no son más que variantes de la ACCION SOCIAL y que en su conjunto están todavía, entre nosotros, a merced del *subjetivismo*, del *empirismo* y de la *pura intuición*. Es decir, en síntesis, sujeta a concepciones puramente *paternalistas* o *emocionales*, que, en muchas ocasiones, han distorsionado su función.

En términos generales la ACCION SOCIAL se fundamenta en la creencia de una posibilidad de cambio, de progreso en la mejora de las condiciones de vida y en la distribución de los bienes económico-sociales-culturales, junto con la convicción de que existe un remedio a los males sociales que cada sociedad genera, y cuyo proceso histórico es analizado en el CUADRO Nº 3.

Otra impresión que tenemos que tener en cuenta es que se trata de un "asunto" de gran trascendencia que desgraciadamente ha tenido un tratamiento *artesanal*, casi "amateur", no sólo en el campo militar, sino en el civil. Ha habido un divorcio entre la teoría y la práctica, entre ACCION SOCIAL y CIENCIAS SOCIALES, que en vez de seguir un camino convergente lo han hecho en paralelo, haciendo que las CIENCIAS SOCIALES se decantasen hacia un *cientifismo formalista* y que la ACCION SOCIAL se encerrarse en un *empirismo inme-*

CUADRO NUM. 3

PROCESO HISTORICO DE LA ACCION SOCIAL

(por orden cronológico de aparición)

1. BENEFICENCIA PUBLICA

Modo de ACCION SOCIAL dirigido sólo a indigentes. Su fundamento es la CARIDAD. Su objeto es la mera subsistencia. No comporta derechos jurídicos.

2. ASISTENCIA SOCIAL

Modo de ACCION SOCIAL dirigido no sólo a indigentes, sino también a toda persona en situación económicamente débil. Su fundamento es el principio de *subsidiariedad*. Su objeto es cubrir las necesidades básicas para cada circunstancia y etapa de la vida. Comporta exigencias jurídicamente fundadas.

3. SEGUROS Y SEGURIDAD SOCIAL

Modo de ACCION SOCIAL dirigido a trabajadores en general. Su fundamento es la *solidaridad coactiva*. Su objeto es cubrir los riesgos para los que cotizan. Comporta los derechos adquiridos por previa afiliación.

4. BIENESTAR SOCIAL

Modo de ACCION SOCIAL, dirigido a todos los ciudadanos, generalizando y globalizando toda la legislación social. Comporta la prevención, la autonomía y la participación entroncada en la comunidad. Lucha contra la marginación y la deshumanización.

De la comparación de estos sistemas (que todavía existen inconexos en nuestra sociedad) deducimos las siguientes conclusiones:

a) Que la BENEFICENCIA PUBLICA al no comportar derechos jurídicos, tiende a desaparecer con la proclamación del Estado de Derecho.

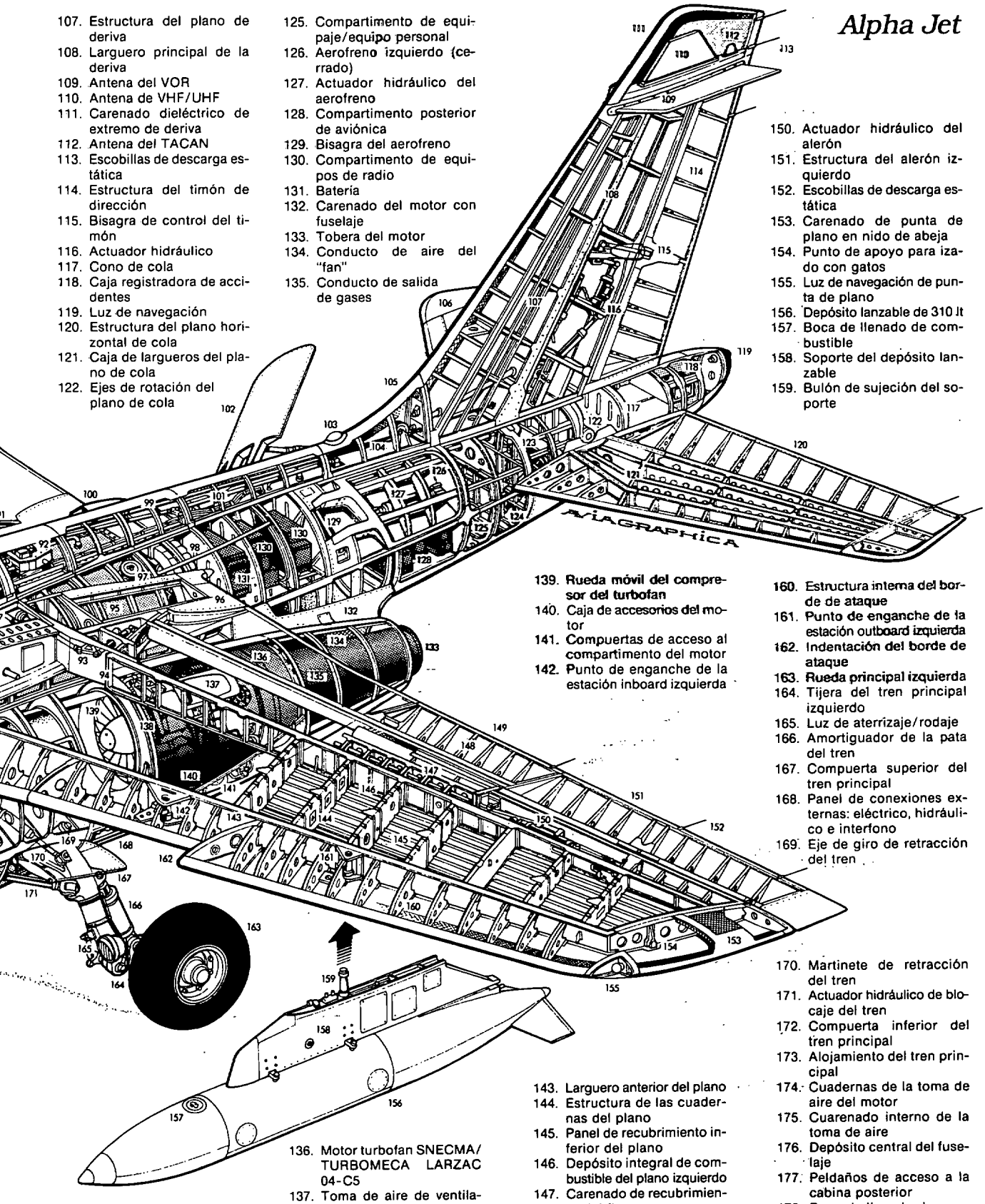
b) La ASISTENCIA SOCIAL desplaza a la BENEFICENCIA PUBLICA, por comportar derechos jurídicos.

c) Los SEGUROS SOCIALES van paulatinamente absorbiendo los riesgos que cubre la ASISTENCIA SOCIAL al sistematizarse los mismos, superándose así la función de subsidiariedad de la ASISTENCIA SOCIAL.

d) Por el carácter parcial de los anteriores, han sido superados en el proceso histórico, generándose un nuevo sistema global llamado BIENESTAR SOCIAL que va dirigido a todos los ciudadanos en las más diversas contingencias y actúa con programas que simultanean lo *preventivo*, lo *asistencial* y la *promoción social*.

1. Cono de morro
2. Mampara del compartimento de morro
3. Traca de morro
4. Alojamiento de la pata de morro
5. Mecanismo de la compuerta de morro
6. Sonda de temperatura
7. Toma de aire para refrigeración
8. Mecanismo suspensión del tren de morro
9. Tijera de la pata de morro
10. Rueda de morro
11. Tubo de Pitot
12. Compuerta del tren de morro
13. Soporte del eje de la pata de morro
14. Boca de llenado de oxígeno
15. Botella de oxígeno líquido
16. Mampara frontal de la cabina
17. Pedales del timón
18. Panel de acceso a los pedales
19. Cuadernas del fuselaje frontal
20. Varillaje de la palanca de mando
21. Cableado del timón
22. Carenado del parabrisas
23. Cubierta del panel de instrumentos
24. Parabrisas lateral
25. HUD
26. Consola lateral derecha
27. Palanca de mando
28. Palanca exterior de cierre de la cúpula
29. Mandos de gases
30. Peldaño de acceso a la cabina
31. Varillaje de control de alerones
32. Consola lateral izquierda
33. Atalaje del asiento/paracaídas
34. Asiento lanzable Martin Baker AJRM-4
35. Reposa-cabezas del asiento
36. Dispositivo de cortinilla para eyección
37. Cuñas de fragilización de la cúpula
38. Cúpula delantera
39. Actuador de apertura de cúpula
40. Mampara separadora de cabinas
41. Rieles del asiento lanzable
42. Mecanismo acoplador de pedales
43. Mando de suelta de emergencia de cúpula
44. Plataforma inercial SFIM 550
45. Suelo elevado de la cabina trasera
46. Placa de separación de capa límite
47. Toma de aire del motor izquierdo
48. Compartimento delantero de aviónica
49. Carenado de la toma de aire
50. Estructura en "nido de abeja"
51. Peldaño de acceso cabina trasera
52. Mandos de gases cabina trasera
53. Conducto de salida de la capa límite
54. Palanca de cierre de cúpula
55. Cubierta del panel de instrumentos
56. Segmento central de la cúpula
57. Arco fijo de la cúpula
58. Asiento lanzable posterior
59. Cúpula cabina posterior
60. Resposa-cabezas del asiento
61. Mampara posterior de la cabina
62. Bisagra de la cúpula
63. Varillajes de los mandos de vuelo
64. Carenado del borde de ataque
65. Estructura central de los planos
66. Tira de recubrimiento del encastre izquierdo
67. Actuador hidráulico central de los flaps
68. Conductos para el cableado eléctrico
69. Carenado dorsal del fuselaje
70. Antena de UHF
71. Tira de encubrimiento del encastre derecho
72. Junta de recubrimiento del plano
73. Depósito integral del plano derecho; capacidad total interna: 1.900 lt
74. Borde de ataque plano derecho
75. Punto de sujeción de la estación inboard
76. Depósito lanzable de 310 lt
77. Boca de llenado
78. Pylon del depósito lanzable
79. Indentación del borde de ataque
80. Paneles de acceso del sistema de combustible
81. Luz de navegación del plano derecho
82. Carenado de punta de plano
83. Alerón derecho
84. Escobillas de descarga estática
85. Conexiones de control de alerones
86. Actuador hidráulico
87. Varilla "push-pull" del alerón
88. Carenado de las bisagras del flap
89. Aleta frontal del flap
90. Flap tipo Fowler de doble ranura
91. Riel guía del flap inboard
92. Unidad mecánica de integración de control
93. Mecanismo de operación del flap
94. Larguero posterior del plano
95. Depósito posterior del fuselaje
96. Extensión fija del borde de salida
97. Boca de llenado de combustible
98. Equipo de acondicionamiento de aire
99. Paneles de acceso superior al fuselaje
100. Toma de aire del intercambiador de calor
101. Cables de control del timón de dirección
102. Aerofreno derecho (abierto)
103. Luz anticolisión
104. Cables de control del timón de dirección
105. Carenado de la base de la deriva
106. Plano horizontal de ala

Alpha Jet



107. Estructura del plano de deriva
108. Larguero principal de la deriva
109. Antena del VOR
110. Antena de VHF/UHF
111. Carenado dieléctrico de extremo de deriva
112. Antena del TACAN
113. Escobillas de descarga estática
114. Estructura del timón de dirección
115. Bisagra de control del timón
116. Actuador hidráulico
117. Cono de cola
118. Caja registradora de accidentes
119. Luz de navegación
120. Estructura del plano horizontal de cola
121. Caja de largueros del plano de cola
122. Ejes de rotación del plano de cola

125. Compartimento de equipaje/equipo personal
126. Aerofreno izquierdo (cerrado)
127. Actuador hidráulico del aerofreno
128. Compartimento posterior de aviónica
129. Bisagra del aerofreno
130. Compartimento de equipos de radio
131. Batería
132. Carenado del motor con fuselaje
133. Tobera del motor
134. Conducto de aire del "fan"
135. Conducto de salida de gases

150. Actuador hidráulico del alerón
151. Estructura del alerón izquierdo
152. Escobillas de descarga estática
153. Carenado de punta de plano en nido de abeja
154. Punto de apoyo para izado con gatos
155. Luz de navegación de punta de plano
156. Depósito lanzable de 310 lt
157. Boca de llenado de combustible
158. Soporte del depósito lanzable
159. Bulón de sujeción del soporte

139. Rueda móvil del compresor del turbofan
140. Caja de accesorios del motor
141. Compuertas de acceso al compartimento del motor
142. Punto de enganche de la estación inboard izquierda

160. Estructura interna del borde de ataque
161. Punto de enganche de la estación outboard izquierda
162. Indentación del borde de ataque
163. Rueda principal izquierda
164. Tijera del tren principal izquierdo
165. Luz de aterrizaje/rodaje
166. Amortiguador de la pata del tren
167. Compuerta superior del tren principal
168. Panel de conexiones externas: eléctrico, hidráulico e interfono
169. Eje de giro de retracción del tren

170. Martinete de retracción del tren
171. Actuador hidráulico de blocaje del tren
172. Compuerta inferior del tren principal
173. Alojamiento del tren principal
174. Cuadernas de la toma de aire del motor
175. Cuarenado interno de la toma de aire
176. Depósito central del fuselaje
177. Peldaños de acceso a la cabina posterior
178. Boca de llenado de combustible a presión
179. Punto de apoyo para izado con gatos

143. Larguero anterior del plano
144. Estructura de las cuadernas del plano
145. Panel de recubrimiento inferior del plano
146. Depósito integral de combustible del plano izquierdo
147. Carenado de recubrimiento del flap
148. Estructura interna del flap
149. Flap tipo Fowler de doble ranura

136. Motor turbofan SNECMA/TURBOMECA LARZAC 04-C5
137. Toma de aire de ventilación del compartimento de motor
138. Mampara del compartimento de motor

123. Cuaderna de ensamblado de la sección de cola
124. Actuador hidráulico del plano de cola

diatista, orientada a atender las necesidades puntuales, no logrando que se investigase en la búsqueda de unas *leyes generales* en el campo civil y de *doctrina* en el campo militar, que, siempre, subyace en la práctica diaria. Hay pues que tender a esta búsqueda, para descubrir los *fundamentos, leyes* y *criterios básicos* de la ACCION SOCIAL, apoyándose en ciencias como la SOCIOLOGIA, la PSICOLOGIA SOCIAL, la ECONOMIA, el DERECHO, etc.

LA ACCION SOCIAL EN LA CONSTITUCION 78, EN LAS REALES ORDENANZAS Y EN OTRAS NORMAS DE RANGO INFERIOR

La Constitución española de 1978

En nuestro texto constitucional se recogen las tradiciones del Estado Liberal y del Estado Social de Derecho. No se trata pues, de una Constitución muy original, sino de una Constitución, en gran parte adaptadora y homologadora, que recoge ideas de sus modelos más próximos en el tiempo, tales como las Constituciones de Italia (1947), Alemania Federal (1949), Francia (1958) y Portugal (1976).

En su análisis destacan *cuatro* artículos concretos que pueden considerarse como *pilares* para sostener una política de BIENESTAR SOCIAL. A ellos se hace referencia, con comentarios, en el CUADRO Nº 4.

En las Reales Ordenanzas

Las Reales Ordenanzas para las Fuerzas Armadas que fueron aprobadas mediante la Ley 85/1978, de 28 de diciembre, en fecha casi simultánea a la de la Constitución, hacen en su Introducción Histórica un especial énfasis, poniendo su acento, entre otros conceptos, en garantizar la *dignidad del hombre* y el respeto a sus derechos inviolables, que son recogidos, sin otras limitaciones que los derivados de la necesaria protección de la Defensa Nacional y las exigencias de la disciplina y la defensa de la unidad de las Fuerzas Armadas.

Dentro de su contenido, en el Tratado Tercero: *"De los Deberes y Derechos"*, en el Título V, que se titula "De los Deberes y Derechos del militar", en el encabezamiento anterior al artículo 195, se expresa la siguiente frase: *"De la Acción Social"*. Esta temática se resume en dos artículos, el 195 y el 196, e indirectamente en el 205 y 224, cuyos contenidos y comentarios están recogidos en el CUADRO Nº 5.

CUADRO NUM. 4

a) *Artículo 1.* Por el que se declara el "ESTADO SOCIAL Y DEMOCRATICO DE DERECHO" y compromete a los poderes públicos a regular por ley el cumplimiento de los derechos reconocidos en la Constitución, creando los marcos operativos para llevarlos a efecto.

Esta declaración es *clave*, ya que el Estado asume la satisfacción de las necesidades de la existencia, que ni el individuo ni los grupos pueden asegurar por sí solos.

b) *Artículo 9.2.* En él se dice textualmente que: "Corresponde a los poderes públicos promover las condiciones para que la libertad y la igualdad del individuo y de los grupos en que se integra sean reales y efectivos; remover los obstáculos que impidan o dificulten su plenitud y facilitar la participación de todos los ciudadanos en la vida política, económica, cultural y social".

Nos hallamos pues, ante una aspiración expuesta con toda nitidez, comprometiéndose constitucionalmente el Estado a lo que podríamos llamar un programa "superconcentrado" de BIENESTAR SOCIAL, que aunque es de difícil cumplimiento, presta, no obstante, una gran fuerza jurídica y moral a los ciudadanos a la hora de reclamar su realización.

c) *Artículo 41.* Por el que se reconoce la Seguridad Social para todos los ciudadanos.

Este artículo refuerza el anterior, que comentábamos y puede decirse de él, que es una norma ambiciosa cuya efectiva realización va a necesitar del control y del constante estímulo de los particulares, organizaciones, grupos, profesiones, etc., interesados en que el mandato constitucional alcance su pleno cumplimiento.

d) *Artículo 148.* Por el que se pone las condiciones financieras al servicio de esta problemática con la siguiente frase: "Toda la riqueza del país en sus diversas formas y sea cual fuese su titularidad, está subordinada al interés general".

CUADRO NUM. 5

a) *Artículo 195.* "Se reconoce el *derecho a residencia, viviendas* y *acuartelamientos dignos*, la *asistencia sanitaria* y otras ayudas, de acuerdo con las asignaciones que el Estado fije para estos fines. También se facilitará asistencia religiosa, de conformidad con lo que esté reglamentariamente establecido". Como comentario a este artículo, podemos decir que se intuye, como *motor* de la ACCION SOCIAL, la expuesta dialéctica entre los integrantes del binomio *necesidades-recursos sociales;* concepto este último, que en el texto se matiza con el nombre de "asignaciones que el Estado fije para estos fines".

b) *Artículo 196.* En él, se desciende hacia los "otros" miembros del colectivo militar, los cuales se recogen en el Cuadro número 2, concluyendo con la significativa frase, de que toda esa problemática "será objeto de preocupación preferente", con el siguiente texto:

"Los servicios de asistencia de las Fuerzas Armadas atenderán, en lo posible, los problemas que plantean a sus miembros y familias las condiciones específicas de la vida militar y, muy especialmente, los derivados de la movilidad de los destinos. La solución de las dificultades económicas, educativas y de adaptación al medio social serán objeto de preocupación preferente".

c) Existen, además, *dos* artículos que indirectamente tienen relación con la ACCION SOCIAL: el primero el número 205, que está ubicado en el apartado *"De los Recursos y Peticiones"* dentro del mismo Título V, en que se consagra y crea un "Organo superior de gestión y coordinación de asuntos sociales y de personal, a nivel de Fuerzas Armadas, organismo que bien puede ser la actual Dirección General de Personal del Ministerio de Defensa y que autoriza a todo militar, a que independientemente del conducto reglamentario, le plantee sus asuntos y problemas sociales, con el siguiente texto:

"El militar profesional podrá dirigirse al Organo Superior encargado de la gestión y coordinación de los asuntos sociales y de personal de las Fuerzas Armadas para plantear asuntos referidos a su profesión, siempre que no estén directamente relacionados con la justicia y disciplina, con la orgánica y medios de equipo y material, ni con la instrucción y formación militar".

d) Finalmente, el artículo 224, precisamente el último del articulado de estas Reales Ordenanzas, perteneciente al Título VI, "De los Deberes y Derechos del militar de carrera", se trata de los retirados, como parte *"muy apreciada"* de los integrantes de las Fuerzas Armadas (ver, de nuevo, el Cuadro número 2), en el que se especifica lo siguiente:

"Los militares retirados mantendrán, con arreglo a lo que determine la ley, los derechos del personal en activo y recuperarán aquellos a los que renunciaron voluntariamente al incorporarse a la vida militar.

Los *servicios de ACCION SOCIAL* de las Fuerzas Armadas prestarán la debida atención a dichos militares y a las familias de aquellos que hayan fallecido, especialmente en los problemas de vivienda, educación y otras necesidades de vida".

LEGISLACION BASICA DE LA ACCION SOCIAL EN LAS FUERZAS ARMADAS

La ACCION SOCIAL se institucionaliza en las Fuerzas Armadas en un primer estadio, en los tres antiguos Ministerios militares de Tierra, Mar y Aire. El orden cronológico de aparición de su normativa está reflejada en el CUADRO Nº 6.

CRITICA A LA SITUACION ACTUAL EN LAS FAS

Actualmente, creemos, no existe entre nosotros una política social,

sino varias políticas sociales que actúan de forma paralela.

Esta dispersión es de varios tipos:

1) En la legislación y normativas vigentes en cada Ejército.

2) Dispersión de organismos de intervención que actúan con poca planificación y coordinación, que encarece y obstaculiza el funcionamiento de la Acción Social.

3) Dispersión de los propios servicios sociales que, al no estar regulados coordinadamente, ofrecen una dualidad de servicios y dejan en cambio, sin atención otros.

cursos paralelos: por el ISFAS, por la Unidad o Base Aérea; por el Hospital Militar (Aire, Tierra o Mar) más próximo, etc. Esta engañosa abundancia favorece la insuficiencia sanitaria que padecemos y además hace que el historial sanitario y clínico de cada persona no se siga con rigor (la dispersión produce la dificultad de una documentación médica regular debidamente archivada). En síntesis, hay que tender a que en un solo ente se siga la salud del individuo y mantenga al día la documentación pertinente.

c) Potenciación de la Subdirección General de Asistencia Sanitaria y Acción Social del Ministerio de Defensa que canalice y racionalice la interrelación entre necesidades y recursos sociales, descentralizando la acción en los Cuarteles Generales, pero como "sucursales" del Ministerio, en vez de organismos propios de cada Ejército.

d) Definición por parte del Ministerio de Defensa de claros OBJETIVOS y concretas esferas generales de programación y medidas básicas, ya que mientras no haya coherencia de OBJETIVOS, la ACCION SOCIAL seguirá sin rumbo a lo largo y ancho de los Cuarteles Generales, ensayando arreglos coyunturales.

e) Búsqueda de eficacia, funcionalidad y mejor empleo de los recursos disponibles como objetivo más urgente, que la asignación de nuevos recursos a los servicios sociales.

f) Presencia, cada vez más activa, del profesional en la gestión y organización, para lo cual se deben crear un nuevo tipo de relaciones entre la organización de los Servicios Sociales y los profesionales.

CUADRO NUM. 6

a) Decreto de 10 de enero de 1958, por el que se crea la Junta Superior de ACCION SOCIAL en Marina. Más tarde, por la Orden Ministerial 5.635/67, de 12 de diciembre, nace la Delegación permanente de la misma.

b) Decreto de 21 de febrero de 1958, por el que se crea la Junta Superior de ACCION SOCIAL en el Ejército del Aire.

c) Decreto de 18 de mayo de 1961, por el que se crea la Dirección General y el Consejo Superior de ACCION SOCIAL en el Ejército de Tierra.

Con fechas posteriores a los citados decretos se dictan las siguientes disposiciones jurídicas, que afectan a la temática que tratamos:

— Por Real Decreto 1.558/1977, de 4 de junio, se crea el Ministerio de Defensa.

— Por Real Decreto 2.723/1977, de 2 de noviembre, se estructura orgánica y funcionalmente el Ministerio de Defensa; con tal hecho y de conformidad con lo establecido en la disposición final primera y en uso de la autorización conferida al Ministerio de Defensa, por la disposición final cuarta, se suprimen las Juntas o Consejos citados en los puntos a), b) y c), creándose para sustituirlos, por la Orden Ministerial 836/1978, el Consejo Superior de ACCION SOCIAL de la Subsecretaría de Defensa.

— Por Orden Ministerial 605/1979, de 19 de febrero, se constituye el Consejo Superior de Acción Social, su Comisión Delegada y las Delegaciones de Acción Social.

— Por Real Decreto 135/1984, de 25 de enero,, se reestructura el Ministerio de Defensa y se crea la Sundirección General de ACCION SOCIAL, que de acuerdo con el apartado 2.3 le corresponde:

"Ordenar, promocionar y desarrollar la política de ACCION SOCIAL para el personal militar y civil al servicio del Ministerio de Defensa, coordinando la actuación de los tres Ejércitos en este campo".

— Por Orden Ministerial 28/1986, de 25 de marzo, se modifica la estructura orgánica de la Acción Social, suprimiéndose el Consejo Superior de Acción Social y su Comisión Delegada.

— Por la Disposición Adicional octava del Real Decreto número 1/1987, en que se reestructura el Ministerio de Defensa se suprime la Subdirección General de Acción Social.

— Por el artículo 2º, 3, del Real Decreto 408/1988 de 29 de abril, de modificación parcial del Real Decreto 1/1987, se crea la Subdirección General de Asistencia Sanitaria y Acción Social.

Ante tal situación se debe tender a:

a) Se precisa que todos los recursos sociales se regulen por una legislación y normativa unificada de prestaciones y servicios.

b) Actuar en planificación con arreglo al siguiente principio simplificador:

"Ante una misma área de necesidades responderá un mismo organismo de las FAS, como única unidad"

Por ejemplo, con respecto a Sanidad, un mismo individuo militar, puede estar atendido por una serie de re-

LA ACCION SOCIAL COMO POSIBLE TUTELA DE LOS INTERESES SOCIALES Y ECONOMICOS, DE LOS MIEMBROS PROFESIONALES DE LAS FUERZAS ARMADAS

Análisis de intereses

La Constitución española de 1978 recoge en diferentes artículos la protección de los intereses de los ciudadanos en general, especificando para cada acepción de éstos la siguiente normativa:

a) Para los *intereses generales*, el artículo 103 dictamina que "la Administración Pública sirve con objetividad los *intereses generales* y actúa de acuerdo con los principios de eficacia, jerarquía, descentralización, desconcentración y coordinación.

b) Para los *intereses legítimos*, el artículo 24 encarga su tutela efectiva a los jueces y tribunales, sin que, en ningún caso, pueda producirse indefensión.

c) Los *intereses económicos*, para usuarios y consumidores, son garantizados por los poderes públicos, mediante procedimientos eficaces, según se estipula en el artículo 51.1.

d) *Los intereses económicos y sociales* son objeto de:

— En el artículo 7, se institucionaliza que los sindicatos de trabajadores y las asociaciones empresariales contribuyen a su defensa y promoción, y

— en el artículo 28.2, se reconoce el derecho a la *huelga* para su defensa.

Centrándonos en el apartado d), ya que en los tres primeros los miembros de las FAS no tienen ninguna "discriminación" con respecto al resto de los ciudadanos, vamos a hacer una especial referencia a los *derechos sociales y económicos*, que aunque tengan un último contenido que pueda describirse como en bien humano, implican en un primer plano *"deberes positivos"* del Estado o *garantías constitucionales*, como expone el profesor Sánchez Agesta.

El modelo laboral español

Los derechos sociales y económicos, deducidos de la Constitución 78 dan lugar a un *"modelo laboral"*, que en el ámbito del derecho del trabajo ha experimentado un cambio sustancial en el vigente Estado de Derecho, siendo pues el derecho laboral, como derecho positivo —normas jurídicas vigentes— tras el derecho constitucional el que más modificaciones y cambios ha experimentado.

Así, los tres elementos —como fundamentales— no excluyentes de otros - que configuran este modelo y que permiten que la relación *capital-trabajo, empresa-trabajador*, se desarrolle y alcance categorías de institución jurídica y social mediante:

a) Una práctica de *libertad sindical* para los sujetos - partes de la relación laboral, en defensa de sus respectivos intereses que permite el ejercicio del *derecho de asociación sindical* (sindicalismo) de trabajadores y empresarios.

b) La resolución de la no-coincidencia de intereses concurrentes en la relación jurídico-laboral mediante la *negociación colectiva* y el establecimiento de normas laborales o contratación colectiva, sin intervención estatal.

c) Instrumentalización de la conflictividad laboral, mediante procedimientos legales específicos para ejercitar, incluso, la *huelga*, como medida de presión por los trabajadores.

Estos son pues, los principios que inspiran la defensa de los intereses de empresarios y trabajadores, dentro del marco de la *economía de mercado* (artículo 38 de la Constitución) que no rigen para los miembros de las FAS, ya que mediante dos artículos de dicha Constitución están excluidos de ello. El primero, el artículo 28.1 "a los miembros de las Fuerzas Armadas por ley se les podrá limitar o exceptuar el ejercicio del derecho de sindicación"; el segundo por el artículo 29 "no se puede ejercer el derecho de petición colectiva".

El Artículo 181 de la Ley 85/1978 (RR.OO.)

La Ley que menciona el artículo 28.1 de la Constitución, es precisamente la Ley 85/1978, "las Reales Ordenanzas" en la que en su artículo 181 se especifica lo siguiente:

"los miembros de las Fuerzas Armadas por *cuyos intereses vela* el Estado no podrán participar en sindicatos y asociaciones con finalidad reivindicativa. Tampoco podrán condicionar, en ningún caso, el cumplimiento de sus cometidos a una mejor satisfacción de sus intereses personales o profesionales ni recurrir a ninguna de las formas directas o indirectas de huelga".

Resumen y propuesta

En resumen hemos visto, en primer lugar, un análisis de los diferentes intereses que afectan al ciudadano y su forma de garantizarlos. Más adelante, hemos sintetizado y destacado, dentro de los *"derechos sociales y económicos"* que contiene la Constitución, el "modelo laboral español", para finalmente exponer, sin entrar en una valoración, que los miembros de las Fuerzas Armadas están fuera de este "juego" entre las partes, que constituye la piedra angular de la economía de mercado y que es el Estado el que asume su *"vela"*.

Hay que hacer notar que la misma Constitución 78 recoge un hecho similar al planteado anteriormente para los miembros de las FAS, ya que en su artículo 42 se dice textualmente:

"el Estado *velará* especialmente por la salvaguardia de los derechos económicos y sociales de los trabajadores españoles en el extranjero y orientará su política hacia su retorno".

Todo lo anterior nos lleva a *proponer* que la plasmación de esa *"vela del Estado"* entendida ésta como dice el Diccionario de la Real Academia de la Lengua: "entregado uno enteramente o con ansia y toda diligencia a la ejecución de una cosa", se materialice a través de la *TUTELA*, entendida esta como "acción que guía, ampara, protege o defiende", de los organismos de ACCION SOCIAL, dependientes de la Dirección General de Personal del Ministerio de Defensa, en analogía al Instituto Español de Emigración del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, para el mismo cometido del Estado con los emigrantes.

CONCLUSIONES

Introducción

Pretendemos en este último apartado la plasmación de unas Bases doctrinales, racionales y coherentes con el estudio hasta aquí realizado, a semejanza con unos cimientos o estructuras como decíamos en la Introducción, a los cuales se pueda acudir para "levantar" el "edificio" de la ACCION SOCIAL en las Fuerzas Armadas.

Así, en primer lugar, tenemos que partir de una definición "operativa" del término DOCTRINA. Pues bien, a los efectos de este trabajo entendemos por DOCTRINA a: "el conjunto de directivas (principios, normas, criterios, etc.) que se establecen con la aprobación de la autoridad idónea, con objeto de ajustar las conductas o comportamientos individuales y colectivos, hacia un fin determinado".

Es decir, la doctrina que nosotros buscamos sería el desarrollo de las BASES DOCTRINALES que a continuación exponemos:

Bases doctrinales

Base primera. Se entiende por:

a) *Acción Social:* "Es una intervención organizada con vistas a *modificar* el medio social y *mejorar* las condiciones de vida que resultan negativas o perjudiciales para los profesionales militares".

b) *Bienestar Social:* "Es un sistema global de Acción Social que responde al conjunto de las aspiraciones de los individuos, grupos y comunidades militares, en relación a sus condiciones de vida y convivencia".

Base segunda

La primera piedra, el punto de arranque de toda la ACCION SOCIAL lo constituye el conocimiento de las necesidades sociales militares. La experiencia ha demostrado que deben tenerse en cuenta los siguientes extremos:

a) Se trata de estudiar un fenómeno —las necesidades— que exige un estudio sistemático desde el interior mismo de la realidad en que se producen: *allí donde ejercen y viven nuestros profesionales* (principalmente en Bases militares, navales y aéreas).

b) Hay que huir de métodos tecnocráticos que están a la espalda de la realidad. No es posible obtener un verdadero conocimiento desde un despacho.

c) Institucionalización de una red de especialistas (asistentes sociales) que con carácter permanente simultaneen la investigación, el diagnóstico y el tratamiento en el mismo medio en que las necesidas se producen.

d) Hay que tomar como sujetos de la decisión a la propia comunidad de

profesionales, sin la cual todo el programa de ACCION SOCIAL es *estéril*.

e) Propiciar un nivel de investigación interdisciplinar (en el que colaboren especialistas de las diversas ciencias sociales) que permitan valorar todas las fluctuaciones del binomio *necesidades - recursos sociales* para calcular, con realismo, los programas de planificación social.

Base tercera

Las necesidades sociales se manifiestan a nivel *individual, grupal* y *comunitario*. Su característica más importante es el hecho de que no se dan de forma aislada en ninguno de los tres niveles, porque toda necesidad social, individual y grupal se produce en un medio comunitario y en él encuentra o debe encontrar su solución adecuada.

Base cuarta

Las necesidades sociales exigen un orden de prioridad para su tratamiento. Al establecer este orden, hay que tener en cuenta un principio básico que es el de "prelación". Este principio, que es muy usado en planificación social, dado que hay que coordinar el nivel de necesidades con el de los recursos. Según este principio nos encontramos ante necesidades: *preferentes, urgentes* y *ordinarias*.

Para su resolución son necesarios unos *criterios objetivos* que eviten, como tantas veces se ha hecho, que se traten a las necesidades como un problema subjetivo y paternalista, de peor o mejor voluntad por parte del Mando.

Base quinta

La ACCION SOCIAL ha sido enjuiciada, en muchas ocasiones, como un quehacer marginal que se desempeñaba, a su vez, para casos marginales. En síntesis, venía a ser: "una especie de evacuador de problemas residuales e inabordables por otras áreas de servicios". Bajo la anterior perspectiva se revelaba un nivel cerradamente *microsocial* (casuístico, individualista y empírico).

La ACCION SOCIAL no puede detenerse en estos estadios, ya que es de un todo *imparcelable* desmigajarse en casos y soluciones aisladas, por absurdo y antieconómico.

Base sexta

Hay que cuantificar y tipificar los recursos existentes; en un segundo paso se trataría de evaluar la adecuación de los mismos a las necesidades existentes, la eficacia de las respuestas, el grado de organización y coordinación de los mismos, los empleos alternativos que se les podrían dar a aquéllos y los objetivos que orientan su aplicación.

Por otra parte, el desequilibrio de carácter dinámico entre las *necesidades* y los *recursos sociales*, ha de entenderse como positivamente transformador y que tiende hacia el progreso al intentar satisfacer las nuevas necesidades de los profesionales militares.

Base séptima

El análisis de las necesidades y la estimación de los recursos son una introducción para la ACCION o ahora bien, para que esta acción sea eficaz debe estar *planificada;* es decir:

a) Han de establecerse unos objetivos, que deben ser *alcanzables, operativos* y *aceptables*.

b) Han de establecerse unas *líneas de acción*, escalonadas y continuas, teniendo en cuenta el orden de prelación de las necesidades y programadas a *corto, medio* y *largo plazo*.

c) Finalmente ha de *evaluarse*, dando opción a una participación en la que los profesionales interesados y afectados puedan expresar y hacer valer de algún modo la *aceptación, rechazo* o *rectificación* de los programas disponiendo para ello de la información necesaria.

Base octava

En la normativa que se recoge en la Constitución Española de 1978 y en las Reales Ordenanzas existen argumentos jurídicos válidos y suficientes para diseñar una política de ACCION SOCIAL coherente con cuanto venimos exponiendo. Ello posibilitará el cambio y el progreso en la mejora de las condiciones de vida de los profesionales militares y sus familias, lejos de las concepciones puramente *paternalistas* o *emocionales*, que en muchas ocasiones han distorsionado su función.

Base novena

La ACCION SOCIAL en las Fuerzas Armadas, no se debe colocar a sí misma, a priori, por lógica y por ética, ni techos ni muros a su campo de desarrollo. Sólo partiendo de esta concepción global y orgánica de las necesidades y recursos sociales podrá realizar su tarea con pleno sentido.

Base décima

Aunque entendemos que es muy importante el papel que ha de jugar el Ministerio de Defensa, a través de la Subsecretaría del mismo (Subdirección General de Asistencia Sanitaria y Acción Social), creemos y es muy necesario, que se produzca la *concienciación* de los profesionales de las Fuerzas Armadas, porque estamos persuadidos además, de que este tema es *genuinamente militar* y ha de ser resuelto principalmente por ellos. Es pues conveniente que en los Estados Mayores y Escuelas Superiores se inicien estudios rigurosos sobre las vicisitudes que lleva implícita la carrera militar y su impacto familiar y social, para conseguir elaborar la oportuna DOCTRINA de actuación en el ámbito de la política de personal. ■

BIBLIOGRAFIA

(1) BIENESTAR SOCIAL. Manuel Moix. Editorial Trivium. Madrid, 1986.

(2) EL HOMBRE Y LA EMPRESA. Enciclopedia de la Empresa Moderna. Ediciones Deusto. 1978.

(3) LIBERTADES PUBLICAS Y FUERZAS ARMADAS. Ministerio de Educación y Ciencia, 1985.

(4) LEGISLACION SOBRE DEFENSA NACIONAL. Editorial Tecnos. 1988.

(6) LAS FUERZAS ARMADAS Y LA SOCIEDAD. Harries-Jenkins y Moscos. Alianza Universidad. 1984.

(7) LOS SERVICIOS SOCIALES. Cáritas Española. 1987.

(8) METODOS DEL TRABAJO SOCIAL. Ander-Egg. Buenos Aires. 1986.

(9) EL MODELO DE SERVICIOS SOCIALES EN EL ESTADO DE LAS AUTONOMIAS. Antonio del Valle. Editorial Siglo XXI. Madrid. 1987.

(10) LOS SERVICIOS SOCIALES EN EUROPA (2 tomos). G. Rubiol. Editorial Siglo XXI. 1987.

(11) LAS RAICES DEL TRABAJO SOCIAL. S. C. Kons. Editorial Paidos. Buenos Aires. 1968.

(12) PSICOLOGIA SOCIAL DE LA REVOLUCION Y DE LA GUERRA. K. Young. Editorial Paidos. Buenos Aires. 1968.

(13) LA PSICOLOGIA EN LAS FUERZAS ARMADAS. Ch. Chandessais. Editorial Kapelusz. Buenos Aires. 1978.

(14) EL SISTEMA POLITICO DE LA CONSTITUCION ESPAÑOLA DE 1978. Luis Sánchez Agesta. Editora Nacional. 1980.

Orbita Geoestacionaria / Zona Económica Exclusiva: una analogía *

MIGUEL SAENZ SAGASETA DE ILURDOZ,
Coronel Auditor,
Cuerpo Jurídico de la Defensa

INTRODUCCION

LOS problemas planteados por la reivindicación de determinados derechos sobre la órbita geoestacionaria, hecha por ocho países ecuatoriales (1), son sobradamente conocidos (2). Sabido es también que en esta órbita, situada aproximadamente a 36.000 kilómetros de altitud, se encuentran actualmente unos 250 satélites, aunque sólo alrededor de 75 de ellos sean realmente geoestacionarios, es decir, se mantengan aparentemente fijos sobre la vertical de un punto de la superficie terrestre. Los otros son simplemente geosincrónicos y están sometidos a una deriva constante.

Desde el punto de vista jurídico, los datos objetivos podrían resumirse así:

a) La órbita geoestacionaria es un recurso natural limitado (3).

b) Su explotación, sin duda la más lucrativa hasta ahora de todas las actividades espaciales, ha beneficiado sobre todo a un reducido número de países, tecnológicamente avanzados.

c) Existe una relación geográfica entre los países situados en la zona ecuatorial y los segmentos correspondientes de la órbita geoestacionaria.

d) Esos países, aunque en distintos grados (4), reclaman derechos sobre su segmento de la órbita, derechos que, en general, los países tecnológicamente avanzados no les reconocen. Esos datos de base pueden considerarse como neutrales. Podrían añadirse dos más que, sin embargo, muchos no admitirían:

e) La regulación de la explotación de la órbita geoestacionaria está indisolublemente vinculada a la delimitación del espacio aéreo (5).

f) Esa regulación no puede confiarse exclusivamente a la UIT, ya que, si bien la competencia técnica de esta Organización es indudable, se suscitan delicados problemas de soberanía y jurisdicción que sólo pueden ser resueltos en el seno de las Naciones Unidas (6) y, concretamente, por medio de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos.

PARALELISMO ENTRE EL DERECHO DEL ESPACIO Y EL DERECHO DEL MAR

Que el Derecho del Espacio (al menos, hoy por hoy) se asemeja más al Derecho del Mar que al Derecho Aéreo ha sido subrayado innumerables veces. Pues bien, la situación actual en relación con la delimitación del espacio aéreo y la órbita estacionaria es muy parecida a la existente, en relación con el mar territorial, cuando comenzaron los trabajos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (1973-1982).

En efecto:

a) Existe una incertidumbre sobre la "altura máxima" del espacio aéreo de soberanía, equiparable a las dudas anteriores sobre la anchura máxima del mar territorial. Y hay que confiar en que, lo mismo que en el texto de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar se logró llegar a un acuerdo sobre un mar territorial de 12 millas, con determinadas garantías de tránsito para buques y aeronaves, se llegue pronto también, a pesar de todas las resistencias, a la fijación convencional de un límite para el espacio aéreo, no superior a los 110 kilómetros (7).

b) Por otra parte, las reivindicaciones sobre la órbita geoestacionaria hacen que la situación presente cierta analogía con la que llevó en definitiva al reconocimiento de una zona económica exclusiva de 200 millas, otra de las conquistas indiscutibles del nuevo Derecho del Mar (8).

Esta última analogía, sin embargo, requiere un examen más detenido.

---

* El presente artículo se basa en una comunicación presentada a las XVIII Jornadas Iberoamericanas de Derecho Aeronáutico y del Espacio y de la Aviación Comercial, celebradas del 12 al 15 de octubre de 1988 en Asunción (Paraguay).

(1) Brasil, Colombia, Congo, Ecuador, Indonesia, Kenya, Uganda y Zaire.

(2) Véase una exposición general en Bogaert, E.R.C. van: *Space Law*, Kluwer, Londres/Francfort/Boston/Nueva York, 1986, págs. 56 y siguientes.

(3) Artículo 33 de la Convención de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) de 1982; véase, en contra, Kopal, V: "The question of defining outer space", *Journal of Space Law*, 1980, pág. 154, nota 45.

(4) Véanse los documentos de las Naciones Unidas A/AC. 105/C. 2/L. 147, de 29 de marzo de 1984, y A/AC. 105/C. 2/L. 155, de 2 de abril de 1986.

(5) Véase, no obstante, el documento A/AC. 105/411, anexo II, párrafo 10.

(6) En este sentido la carta de 16 de octubre de 1985, dirigida por el Secretario General de la UIT al Secretario General de las Naciones Unidas (documento A/AC. 105/360).

(7) Véanse las propuestas formuladas por la Unión Soviética en los documentos A/AC. 105/L. 112, de 28 de marzo de 1979, A/AC. 105/C. 2/L. 121, de 2 de abril del mismo año y A/AC. 105/L. 139, de 4 de abril de 1983 y, especialmente, en el documento A/AC. 105/L. 168, de 5 de junio de 1987, que trata de armonizar las tesis geográfica y funcional en materia de delimitación.

(8) Véase, entre una bibliografía ya inabarcable, Azcárraga y Bustamante, J.L.: *El dominio marítimo del Estado sobre la zona económica exclusiva*, Madrid, 1983.

ORBITA GEOESTACIONARIA / ZONA ECONOMICA EXCLUSIVA

En el capítulo de las similitudes, se podrían señalar las siguientes:

a) Las Declaraciones hechas por Chile, el Ecuador y el Perú y, sobre todo, la Declaración de Santiago de 1952 y la Declaración de Lima de 1970, en relación con el Derecho del Mar, pueden compararse a la Declaración hecha el 3 de diciembre de 1976 por los Estados ecuatoriales, en relación con el Derecho del Espacio (9). Si bien la reivindicación de una auténtica soberanía sobre un mar de 200 millas no ha sido abandonada por todos los países que la hicieron (10), parece evidente que debe entenderse prácticamente sustituida por unos derechos universalmente reconocidos sobre una zona económica de esa misma anchura. También las reivindicaciones de la mayoría de los países ecuatoriales, en general, parecen hoy mucho más moderadas (11).

b) El concepto mismo de zona económica exclusiva está vinculado a la idea de un Nuevo Orden Económico Internacional, y ese orden es también la preocupación que subyace en el deseo de acceso y utilización justa y equitativa de la órbita geoestacionaria.

c) Tanto en un caso como en el otro, se trata de unos espacios "sui generis" que, lógicamente, requieren una reglamentación también "sui generis". Aunque las discusiones sobre la verdadera naturaleza jurídica de la zona económica exclusiva fueron en su día interminables, hoy casi nadie discute su especialidad (12). De igual modo, aunque la tesis de que la órbita geoestacionaria requiere una reglamentación jurídica propia dista mucho de ser aceptada por todos, cada vez se abre más paso la idea de que se trata de un "espacio especial" que, sin dejar de estar sometido a los principios generales del Tratado del Espacio de 1967 (13), requiere una regulación específica que tenga en cuenta sus peculiaridades.

d) La explotación de la zona económica exclusiva y de la órbita geoestacionaria por cualquier Estado deberá hacerse teniendo en cuenta los derechos y deberes de los demás Estados. Más aún, esa explotación deberá beneficiar ante todo a los países que tengan con esas zonas una especial relación geográfica y a todos los países en desarrollo, especialmente los más desaventajados (14).

e) La especial relación geográfica de los países ecuatoriales con la órbita geoestacionaria es, hasta cierto punto, asimilable a la existente entre los países ribereños y sus zonas económicas exclusivas. Los argumentos aducidos para negar esa relación desde un punto de vista científico no parecen demasiado sólidos: así, se ha dicho, por ejemplo, que los satélites no están realmente sobre el Ecuador sino en ángulo no despreciable con la vertical; que su órbita no es lineal sino que corresponde a cierto volumen en el que se desplazan; que se trata de un atributo del planeta Tierra y no de determinados territorios, etc. (15).

DIFICULTADES

A pesar de lo expuesto, hay que reconocer que ese paralelismo, sin duda fecundo, no puede llevarse hasta sus últimas consecuencias. Entre la zona económica exclusiva y la órbita geoestacionaria hay también diferencias importantes:

a) Basta ver un *mapa mundi* en el que figuren las zonas económicas exclusivas y un modelo a escala del planeta Tierra con su órbita geoestacionaria para comprender que la relación geográfica es distinta y mucho más débil en el segundo caso (16).

b) En el supuesto de la zona económica exclusiva, se trata de un espacio marino contiguo a las costas de un país, que se extiende, sin solución de continuidad, hasta el límite convencional de las 200 millas. En el de la órbita geoestacionaria (salvo si se pretendiera reivindicar un derecho de soberanía aérea hasta 35.785 kilómetros de distancia del territorio del Estado, lo que no parece políticamente viable), se trataría más bien de una serie de derechos, de contenido fundamentalmente económico, que aparecerían a esa distancia.

c) En el caso de la zona económica exclusiva, los Estados ribereños tienen auténticos derechos de *soberanía* (17), para los fines de exploración y explotación, conservación y del medio marino. En el caso de la órbita geoestacionaria se trataría, sobre todo, de una *jurisdicción* de los Estados ecuatoriales para poner en órbita satélites sobre su propio territorio o autorizar a otros países a hacerlo, y de unas facultades de reglamentación del segmento de órbita correspondiente.

d) Por otra parte, es evidente que, cuando se trata de la órbita geoestacionaria, se plantea una dificultad mucho mayor para armonizar el reconocimiento de una jurisdicción, incluso limitada, con los principios generales de Derecho aceptados por la comunidad internacional. En efecto, si bien el reconocimiento de un régimen especial no infringiría el artículo II del Tratado del Espacio de 1967, ya que no implicaría ninguna "apropiación nacional", una interpretación estricta del párrafo primero del artículo I, que declara que "la exploración y

---

(9) Esa analogía ha sido señalada por Dutheil de la Rochère, aunque sólo para tratar de demostrar la falta de fundamento de las pretensiones de los países ecuatoriales; véase Dutheil de la Rochere, J.: "Attitudes françaises et droit de l'espace", *Annals of Air and Space Law*, vol. VIII, 1983, página 361, nota 4.

(10) Véase al respecto Jenisch, U.: "The future of the Law of the Sea Convention", *Aussenpolitik*, 1988, vol. 39, núm. 1, pág. 52.

(11) Como ejemplo, la intervención hecha por el Representante del Ecuador en la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos, el 21 de junio de 1988.

(12) Azcárraga, Castañeda, Díez de Velasco, Pastor Ridruejo, etc., son unánimes.

(13) Véase Abdurrasyd, P.: "The Outer Space Treaty and the geostationary orbit", *Annals of Air and Space Law*, vol. XII, 1987, pág. 135; en contra, claramente, la posición de Kenya, quizá el más maximalista de los países ecuatoriales (documento A/AC. 105/C. 2/L. 155, de 2 de abril de 1986).

(14) La enmienda de 1982 hecha en Nairobi al artículo 33 de la Convención de la UIT subraya la necesidad de tener en cuenta, al regular el acceso a la órbita geoestacionaria, "las necesidades de los países en desarrollo y la especial situación geográfica de determinados países".

(15) Véase Dutheil de la Rochère, J.: *Op. cit.*, pág. 361.

(16) En ello se basa Gorbiel para negar toda posible analogía (Gorbiel, A.: "Le statut international juridique de l'orbite géostationnaire", *Révue francaise de droit aérien*, 1978, pág. 315).

(17) Los "derechos de soberanía", sin embargo, no deben confundirse con la "soberanía territorial"; véase al respecto Brownlie, I.: *Principles of Public International Law*, Oxford, 1973, págs. 111 y 112.

(18) Sobre la diferencia entre "soberanía" y "jurisdicción" en relación con el Derecho del Mar, véase McDougas, M.S. y Burke, W.T.: *The public order of the Oceans: A contemporary International Law of the Sea*, Dordrecht, New Haven (Conn.), 1987, págs. 82, 610 y 611. Pero hay que reconocer que la distinción no es siempre clara y, por otra parte, sabido es que los conceptos anglosajón y latino de "jurisdicción" no coinciden.

utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, deberán hacerse en provecho y en interés de todos los países, sea cual fuere su grado de desarrollo económico y científico, e incumben a toda la humanidad", induciría a pensar que tal principio no es compatible con el establecimiento de un régimen especial. La solución del problema, sin embargo, no parece consistir en negar la aplicabilidad del Tratado, sino en su interpretación flexible a la luz de la resolución 3281 (XXIX) (Carta de Derechos y Deberes Económicos de los Estados) y demás resoluciones pertinentes de la Asamblea General de las Naciones Unidas.

CONCLUSIONES

Unas conclusiones provisionales de cuanto antecede podrían ser las siguientes:

1.ª Los Estados ecuatoriales no pueden ejercer *soberanía* sobre la órbita geoestacionaria.

2.ª No obstante, su especial situación geográfica los autoriza a reivindicar cierta *jurisdicción* sobre ella, que podría traducirse en ciertos derechos reconocidos.

3.ª La órbita geoestacionaria, por sus especiales características, requiere una reglamentación específica. Esa reglamentación, sin perjuicio de las competencias de orden técnico de la UIT, debe ser elaborada en el marco de las Naciones Unidas, por medio de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos.

4.ª El modelo de la zona económica exclusiva, a través de sus similitudes y contrastes, puede resultar muy útil a la hora de preparar la citada reglamentación, que deberá ser armonizada, sin embargo, con los principios básicos que inspiran el Tratado del Espacio de 1967.

5.ª Aunque de momento pueda resultar prematuro, sería sumamente deseable la convocación de una Conferencia Internacional del Espacio, con vistas a elaborar una Convención en la que, además de fijarse definitivamente el límite del espacio aéreo de soberanía, se regulase detalladamente el régimen jurídico específico de la órbita geoestacionaria. ■

NORMAS DE COLABORACION

Puede colaborar con la Revista de Aeronáutica y Astronáutica toda persona que lo desee, siempre que se atenga a las siguientes normas:

1. Los artículos deben tener relación con la Aeronáutica y la Astronáutica, las Fuerzas Armadas, el espíritu militar y, en general, con todos los temas que puedan ser de interés para los miembros del Ejército del Aire.

2. Tienen que ser originales y escritos especialmente para la Revista con estilo adecuado para ser publicados en ella.

3. Los trabajos no pueden tener una extensión mayor de OCHO (8) folios, de 36 líneas cada uno, mecanografiados a doble espacio. Los gráficos, dibujos, fotografías o anexos que acompañan al artículo no entran en el cómputo de los ocho folios.

4. De los gráficos, dibujos y fotografías se utilizarán aquellos que mejor admitan su reproducción.

5. Además del título deberá figurar el nombre del autor, así como su domicilio y teléfono. Si es militar, su empleo y destino.

6. Al final de todo artículo podrá indicarse, si es el caso, la bibliografía o trabajos consultados.

7. Siempre se acusará recibo de los trabajos recibidos, pero ello no compromete a su publicación. No se mantendrá correspondencia sobre los trabajos, ni se devolverá ningún original recibido.

8. Toda colaboración publicada será remunerada de acuerdo con las tarifas vigentes, que distingue entre los artículos solicitados por la Revista y los de colaboración espontánea, para lo que es imprescindible enviar el número de D.N.I. y, si es posible, un número de cuenta bancario.

9. Los trabajos publicados representan exclusivamente la opinión personal de sus autores.

10. Todo trabajo o colaboración se enviará a:

REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA
Redacción
Princesa, núm. 88
28008-MADRID

El Alpha Jet un Entrenador avanzado europeo

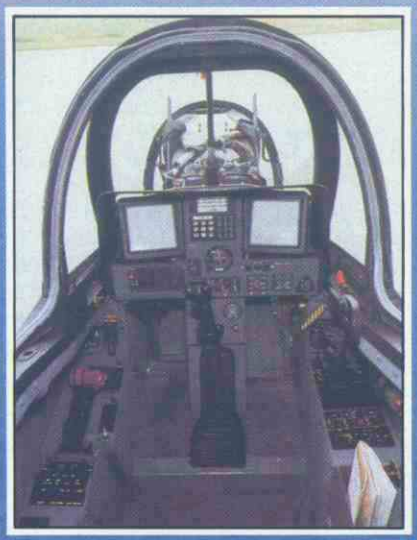
FERNANDO FERNANDEZ DE BOBADILLA Y HASTINGS.
Capitán de Aviación

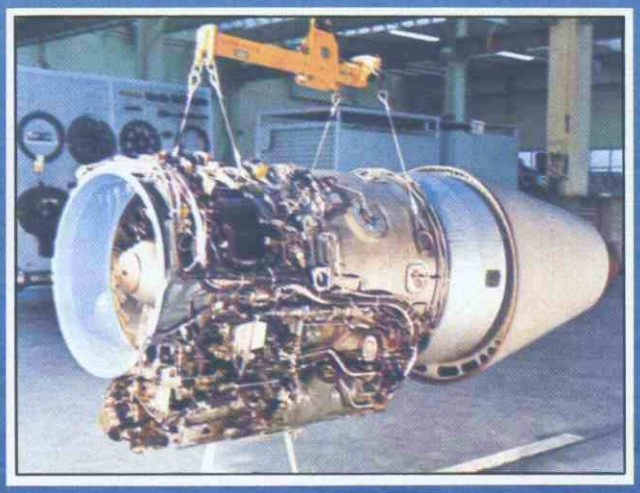
EL Alpha Jet es un avión bimotor diseñado y construido conjuntamente por las sociedades AMDBA y DORNIER.

Concebido inicialmente como un entrenador avanzado y un avión de apoyo táctico ligero barato, ha demostrado a lo largo de sus más de diez años de vida operativa que superaba con creces los requisitos iniciales, dando paso a sucesivas versiones con mayor capacidad de ataque y aceptando una panoplia de armamento bajo sus planos que inicialmente no fueron siquiera pensados para un avión de su tamaño.

DESARROLLO HISTORICO

El nacimiento de este avión sobre el papel tuvo lugar en 1971 en forma de proyecto para el desarrollo conjunto entre L'Armée de L'Air y la Luftwaffe, de un avión que cumpliera los requisitos de ambas Fuerzas Aéreas en





cuestión de entrenamiento básico y avanzado, y de un uso amplio en el ataque al suelo, y que además fuera lo suficientemente atractivo como para conseguir una extensa exportación a terceros países.

El avión tenía que sustituir a los viejos Fouga Magister en servicio en ambos países y a los G-91 alemanes; como sustituto de unos aparatos que habían marcado profundamente a dichas Fuerzas Aéreas. Se exigía principalmente:

— Una visibilidad amplia desde ambas cabinas, que estarían dispuestas en tándem.

— Una planta propulsora doble que ofreciera un bajo índice de consumo y un nivel de ruido reducido.

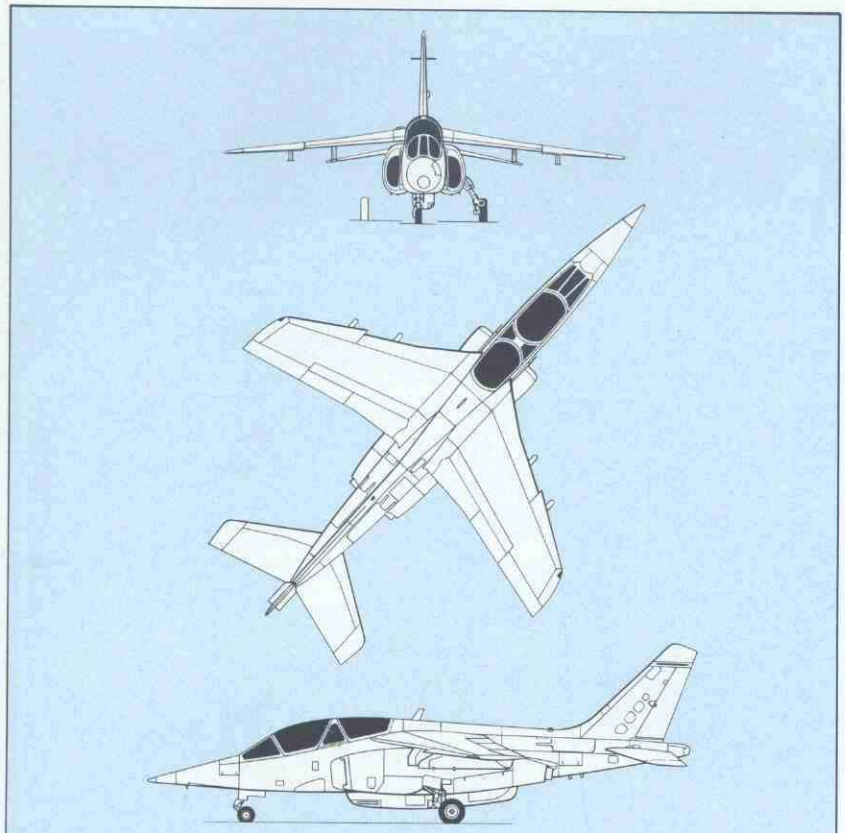
— Unas cualidades de vuelo significativas, sobre todo a baja altitud.

— Una célula robusta que garantizara una vida prolongada.

— Facilidad de mantenimiento a bajo costo.

— Una buena relación de peso en vacío y capacidad de carga.

Después de casi dos años de desarrollo, el avión hizo su primer vuelo el 26 de octubre de 1973 y continuó su proceso de desarrollo hasta no-



DIMENSIONES	
Longitud:	12 m.
Envergadura:	9.1 m.
Altura:	4.2 m.
Area de plano:	17,5 m².
Flecha:	28º
Peso al despegue (limpio):	5.000 kg.
PRESTACIONES DEL A.J.	
Núm. de Mach:	0.85 (A 33.000 Ft.)
Velocidad máxima:	560 Kts (SL)
Velocidad final:	110 Kts
velocidad de pérdida:	90 Kts
Carrera de despegue (L):	1.050 Ft.
Carrera de aterrizaje (L):	1.600
Radio de acción (LO-LO-LO) (1 Pod cañón + 36 cohetes + 12 bombas BAT 120 + 2 tanques):	285 NM
Radio de acción (NI-LO-NI) (Misma configuración):	470 NM
Techo de servicio:	48.000 Ft.

El Alpha Jet, armado con 4 multibombas BELUGA y un cañón de 30 mm. bajo el fuselaje, además de dos depósitos lanzables para aumentar su autonomía.

viembre de 1977, en que salió de fábrica el primer avión de serie.

El primer país en escoger este avión como plataforma de entrenamiento, al margen de los dos co-productores, fue Bélgica, cuyos aviones serían montados en su propia factoría SABCA.

El Alpha Jet no se encontró sólo en el mercado de los aviones tácticos de tamaño reducido, teniendo como competidores más fuertes al B.A.E. Hawk británico y al M-326 italiano, sin embargo ha sido capaz de exportarse hasta la fecha a ocho países.

Su fiabilidad y prestaciones han dado lugar a desarrollos más avanzados en los que además de cambiar la planta motriz se ha dotado al avión de sistemas de navegación y ataque muy avanzados, como es el caso del Alpha Jet 2, desarrollado a petición de Egipto.

Pero sin conformarse con este segundo desarrollo, el consorcio tiene muy avanzada la fabricación de un tercer modelo, derivado del original y denominado "Lancier", cuya misión primordial será el ataque todo tiempo incluyendo una interesante capacidad anti-buque.

DESCRIPCION GENERAL

El Alpha Jet es un avión de fuselaje estrecho con dos cabinas dispuestas en tándem estando la posterior notablemente elevada con respecto a la anterior a fin de facilitar la visibilidad del instructor.

Las tomas de aire son de geometría fija y diseñadas de modo que garanticen el flujo de aire en cualquier posición de morro y con ángulos de ataque elevados.

Los motores están dispuestos a ambos lados del tercio posterior del avión en góndolas que permiten un acceso rápido al mismo sin necesidad de desmontar ninguna pieza de importancia (un cambio de motor puede tardar alrededor de 45 minutos).

Los planos son altos cantilever facilitando la carga y descarga de los cuatro puntos de enganche que junto al situado debajo del fuselaje le permite una carga máxima de armamento de 2,5 toneladas. Tienen un diedro ligeramente negativo y una flecha positiva de 28.

El tren de aterrizaje simple y robusto, dotado de ruedas de baja presión, le permite al avión las operaciones desde pistas semipreparadas. El tren delantero está ligeramente des-

Con una capacidad interna de 2.040 litros de combustible, el Alpha Jet tiene un buen radio de acción a baja cota.

plazado del eje longitudinal hacia la derecha para permitir el disparo de prueba del contenedor cañón en tierra.

Exteriormente los modelos básicos francés y alemán se diferencian en el morro, siendo el del último ligeramente más largo y puntiagudo y dotado de una sonda de presión al final del mismo.

En cuanto a los sistemas básicos, el avión dispone de un asiento lanzable Martin Baker MK-10 (Stencil en los AJ. germanos) con capacidad O-O.

El combustible está distribuido en tanques situados tanto en el fuselaje como en los planos, con una capacidad máxima interna de 2.040 litros, que se suministran al avión a través de un punto único de llenado a presión.

PLANTA MOTRIZ

Cuando se concibió el Alpha Jet se dispuso que la planta motriz debía ser doble y mantener un consumo específico lo más bajo posible.

Para responder a estos requerimientos, SNECMA desarrolló el motor LARZAC 04. Este motor es un turboventilador de doble cuerpo capaz de desarrollar 2.965 lbs. de empuje estático, con un consumo específico de 0.71 Kg/Kgh.

El motor está concebido de forma modular, siendo los módulos intercambiables de un motor a otro con relativa facilidad.

La versión C-6 propulsa los modelos originales del avión, sin embargo, con el fin de aumentar la respuesta del avión a baja cota se desarrolló la versión C-20, con la que se dotó al modelo II y, que se instalará asimismo, en el modelo III (Lancier).

La versión C-20 es capaz de desarrollar entre un 7 y un 13 por ciento más de empuje que su antecesora, dependiendo de las condiciones de vuelo y temperatura ambiente; no obstante, todos los motores C-6 pueden ser transformados en C-20, introduciendo unos ligeros cambios.

SISTEMAS DE A BORDO

En el modelo básico sólo se instalaron sistemas de navegación y ataque en los aviones construidos por Dornier para la Luftwaffe, ya que la misión primera de estos aviones en esta Fuerza Aérea sería el ataque al suelo; el corazón del sistema es un navegador Doppler de alta precisión además de un radio-altímetro. Igualmente se suprimió el asiento y los instrumentos de cabina trasera instalándose equipos ECM.

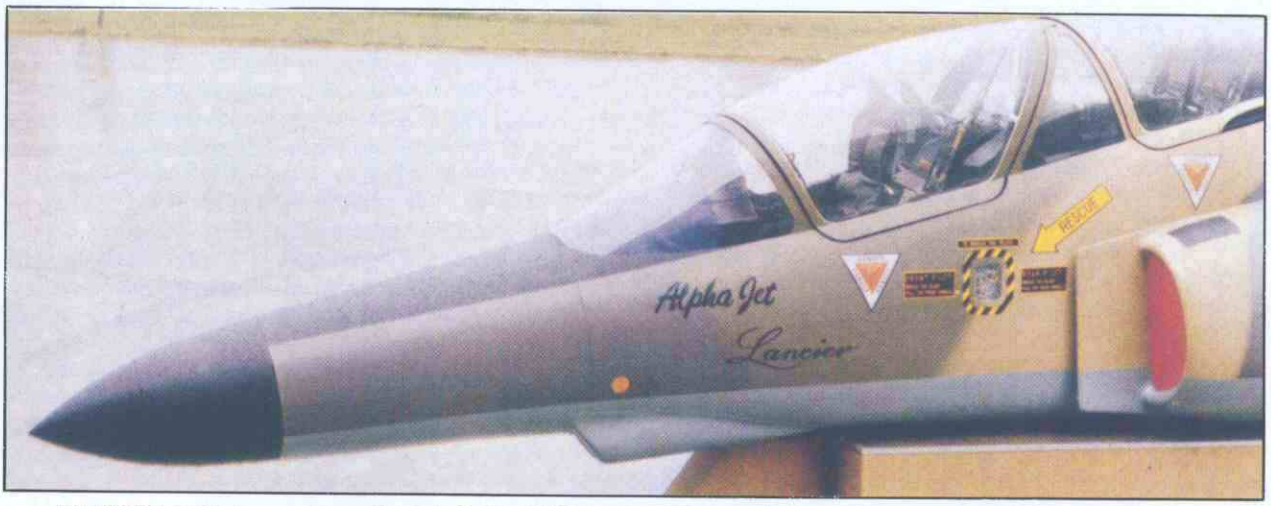
Sin embargo, la verdadera integración de un S.N.A. se consiguió con el desarrollo del Alpha Jet II.

El conjunto completo se componía de un sistema de navegación Inercial ULISS-81, un calculador de tiro, un HUD VE110C, un telémetro láser YMV 630 y un radio-altímetro.

El sistema proporciona así una gran exactitud en la navegación hasta el objetivo, acompañada de una gran precisión en la suelta de las armas, empleando diversos modos de disparo (CCIP, CCRP, etc.).

La Patrulla acrobática francesa está dotada de Alpha Jet en la versión de entrenamiento.

El diseño del Alpha Jet permite un sencillo mantenimiento y un fácil acceso a sus componentes principales.



El LANCIER será la tercera generación de la familia del Alpha Jet, e irá equipado con modernos sistemas de navegación y ataque.

El Sistema de Navegación y Ataque permite cinco modos diferentes de ataque, un modo de navegación, uno de aproximación, y un último modo de combate aéreo.

Los modos de ataque son los siguientes:

— CCIP (Cálculo continuo del Punto de Impacto).
— CCIP/IP (Igual al anterior pero con un Punto Inicial prefijado).
— CCIP Retrasado.
— CCRP (Cálculo continuo del Punto de Suelta).
— CCRP/IP.

El primero de ellos (CCIP) se emplea para el lanzamiento de bombas frenadas, el disparo de cohetes o del cañón. El piloto tras seleccionar el arma sólo tiene que seguir las órdenes del HUD generadas tras la designación láser del blanco, una marca señala el punto de impacto del arma seleccionada y, el piloto, tan sólo tiene que iniciar la suelta cuando dicha marca coincida con el blanco.

El modo CCIP/Ip permite la designación láser de un punto de coordenadas conocidas, situado entre 6 y 8 millas del objetivo y realizar así la aproximación final al blanco a muy baja cota, siguiendo las órdenes del HUD.

El tercer modo es el CCIP Retardado, como su propio nombre indica, se emplea para la suelta de bombas superretardadas que por su balística hacen que el blanco desaparezca del campo visual del HUD antes del momento de suelta de las armas. En este caso el HUD genera un punto de impacto ficticio y el piloto aprieta el botón de suelta cuando el blanco coincide con dicho punto; la suelta de las armas se produce automáticamente tras un lapso de tiempo pre-computado.

El CCRP se emplea para el lanzamiento de bombas lisas y diversos tipos de bombas de racimo. Empleando este método, el piloto inicia el ataque designando el blanco con el telémetro láser a una distancia entre 2 y 3 millas. Desde este punto el calculador inicia su secuencia dando al piloto órdenes de tirón y posicionamiento, iniciando después, si así se decide, la suelta automática del armamento.

El modo CCRP/IP es similar al anterior, pero efectuando la designación sobre un punto anterior al blanco.

El empleo del S.N.A. en navegación facilita al piloto la arribada a cualquiera de los 29 puntos preseleccionados (más 29 auxiliares) en tierra o introducidos en el I.N.S. en vuelo, la precisión del sistema es mejor de 0.8 NM/hr, permitiendo además la memorización de cinco puntos sobrevolados a voluntad del piloto.

El sistema de telemetría láser permite además realizar recalajes del sistema en vuelo.

El modo "Aproximación" facilita al piloto por medio de órdenes en el

En la misión de interdicción marítima, puede llevar un misil AM-40 bajo un plano y un depósito lanzable bajo el otro, además de dos misiles aire-aire MAGIC para autodefensa.

HUD las aproximaciones y los aterrizajes.

Finalmente, el modo de Combate Aéreo hace posible los "Snap-Shots", al presentar en el HUD correcciones instantáneas de tiro.

DESARROLLOS FUTUROS

A lo largo de su corta historia el Alpha Jet ha demostrado ser un avión fiable, fácil de mantener y a bajo costo, y sobre todo muy aceptable a cualquier tipo de misión y flexible en cuanto a configuraciones de armamento se refiere.

Estas cualidades han dado lugar a que AMDBA se lance a una versión más avanzada capaz de realizar las misiones que el modelo II, más por falta de subsistemas que por otra cosa, era incapaz de efectuar.

El "Lancier", nombre que se ha elegido para esta tercera generación de Alpha Jet, basa su S.N.A. en el instalador en el modelo II, mejorando o añadiendo lo que éste carecía.

En su concepto básico el avión necesitará un piloto y un navegante/operador de armas, ya que el tipo de misiones que se prevé realizará exige una ayuda al piloto en todo lo concerniente a explotación de datos suministrados por los sistemas de a bordo.

Como principales diferencias con respecto a su antecesor, el Lancier, llevará integrado en su S.N.A. lo siguiente:

— Un radar multimodo AGAVE/ANEMONE fabricado por ESD.
— Un sensor térmico frontal (FLIR).
— Un receptor de iluminación láser (LST).
— Un subsistema completo e integrado de contramedidas electrónicas.
— Un calculador CP2084.

Concebido y diseñado como un avión para complementar las misiones de sus hermanos mayores, como el Mirage 2.000 N, el Lancier dispondrá en cabina de todos los adelantos ya instalados en otros aviones y siguiendo la misma filosofía de distribución, por lo que podrá utilizarse así mismo como transición avanzada hacia aquellos.

FINAL

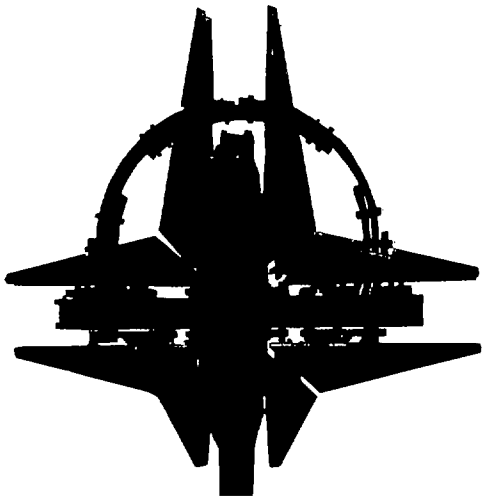
El Alpha Jet pertenece a la generación de entrenadores avanzados capaces de realizar una misión secundaria de apoyo táctico.

Sin embargo, ha demostrado desde casi su nacimiento poseer una capacidad insospechada en la que fue concebida como su misión secundaria.

La facilidad con la que se ha adaptado a las modificaciones necesarias para introducir en su célula subsistemas que le capacitaran como plataforma todo tiempo, y la gran panoplia de armamento que acepta en sus cinco puntos de enganche, unidos a un mantenimiento fácil y a bajo costo, hacen de él un sistema de armas atractivo para unas F.A.'s pequeñas y un complemento para las dotadas de aviones más avanzados, así como una transición eficaz hacia los mismos. ■

Con objeto de posibilitar la separación del póster del despiece del Alpha Jet se inserta en las páginas centrales de la revista.

DOSSIER



Cuarenta años de la Alianza Atlántica

Dos son los motivos principales que han llevado a Revista de Aeronáutica y Astronáutica a la publicación del presente dossier precisamente en el mes de abril de 1989. Por un lado, el día 4 de este mes, se cumplen cuarenta años de vida de la Alianza Atlántica, y por otra parte, es justamente en estos momentos cuando la colaboración de España en la OTAN comienza a ser efectiva.

Nuestro deseo de tratar el tema con toda actualidad ha obligado a extremar el esfuerzo de los que han participado en él que en esta ocasión se da la circunstancia de abarcar a buena parte de la Delegación española en la OTAN. Razón por la que queremos comenzar agradeciendo al propio Embajador, don Jaime de Ojeda e igualmente al Representante Miitar de España en la Alianza, Teniente General Pardo de Santayana, el interés y gentileza mostrado por ambos al dedicar parte de su tiempo a contestar las cuestiones que la Revista les ha planteado.

Se inicia el dossier con un artículo de don Jorge Domecq, Primer Secretario de Embajada en la Delegación de España en la OTAN, que lleva por título "La Alianza Atlántica a los cuarenta años de su creación". El Coronel de Infantería de Marina don Juan Martínez-Esparza Valiente, Consejero de Defensa de la Delegación española y componente de la misma desde el primer momento, es autor del titulado "España en la Alianza Atlántica: siete años después". El Comandante don Eduardo Zamarripa Martínez, Represenante de la Defensa Aérea en la Delegación de España en la OTAN, ha sido el verdadero coordinador de todo este trabajo, que además de realizar las entrevistas al Embajador y al MILREP, escribe sobre "La Fuerza Aérea española y la OTAN".

Mención especial merece Mr. David Facey, director de Sistemas de Defensa Aérea en la División de Apoyo a la Defensa del Estado Mayor Internacional del Cuartel General de la OTAN, por haberse prestado a colaborar en este dossier con su artículo "El planeamiento de la Defensa Aérea en la OTAN, un posible terreno para la participación española".

Además, Revista de Aeronáutica ha considerado oportuno completar el dossier con un extracto de la Tesis presentada en el Royal College of Defence Studies del Reino Unido por el Coronel don José Sánchez Méndez, durante su permanencia en dicho centro en el Curso 1988, en la que estudia de manera completa y profunda "La valoración geoestratégica y militar de la adhesión de España a la OTAN".

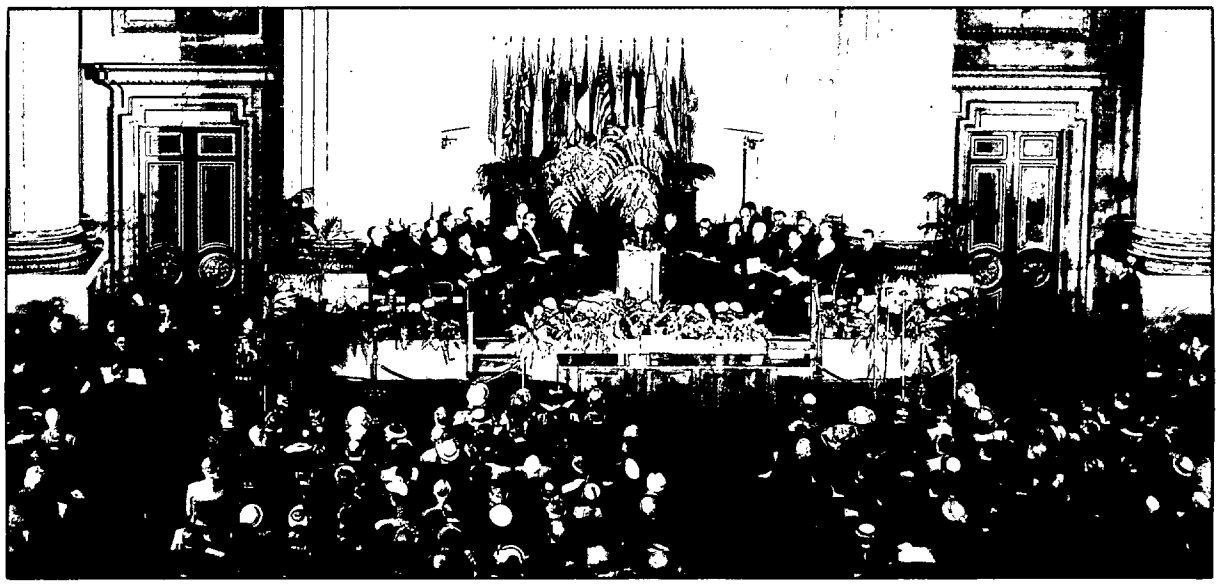
No está de más recordar que en este mismo número de Revista de Aeronáutica nuestro colaborador habitual don Rafael Luis Bardají, Director del GEES dedica su sección "Reflexiones" a comentar, con el título "OTAN, 40 años. Un aniversario difícil", este importante acontecimiento, haciendo una serie de consideraciones que constituyen un valioso complemento a los artículos del dossier.

La Alianza Atlántica a los cuarenta años de su creación

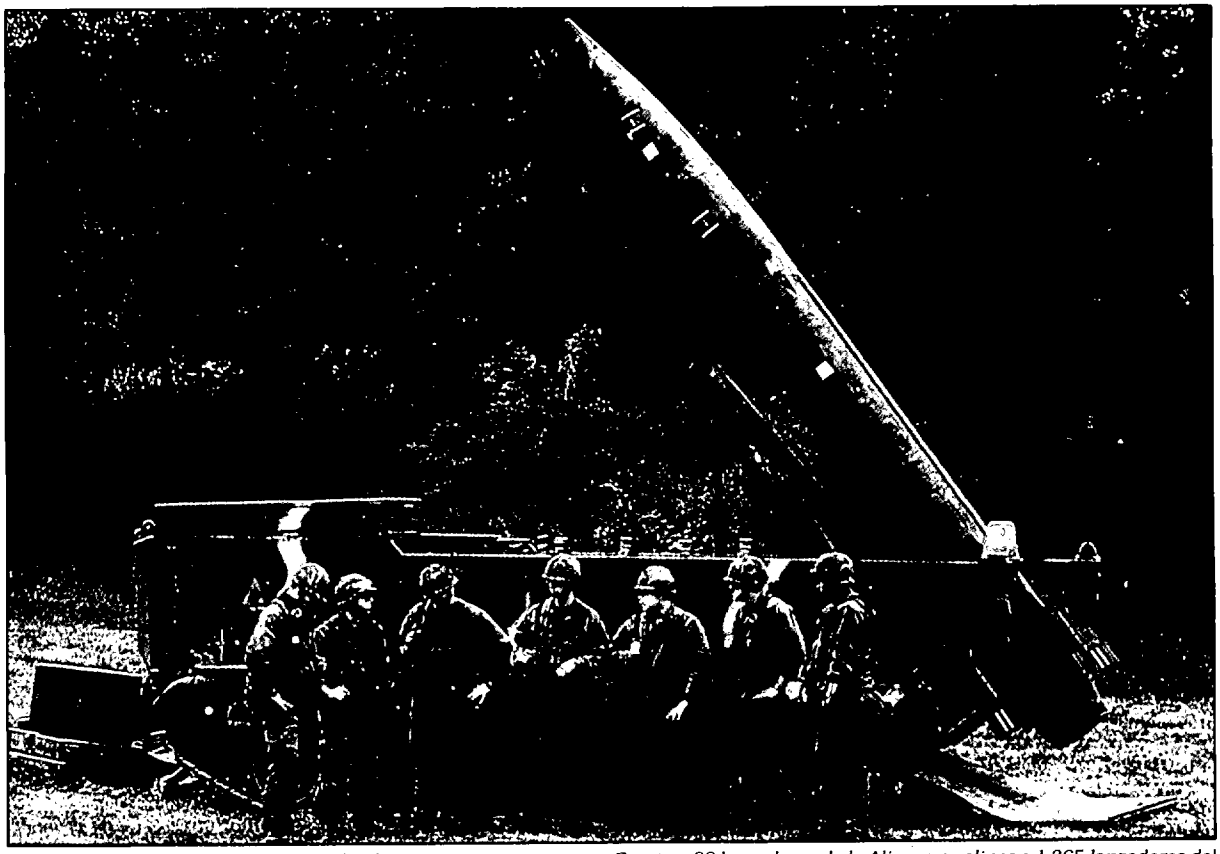
JORGE DOMECQ,
Primer Secretario de Embajada en la Delegación de España en la OTAN

EL próximo 4 de abril la Alianza Atlántica comenzará su quinta década de existencia. En estas vísperas y después de 40 años de vida, sigue constituyendo una organización única en la historia de la seguridad internacional. A diferencia de anteriores alianzas, que fueron creadas ante un eventual conflicto o en períodos de tensión y rivalidad entre naciones para actuar sólo en caso de guerra, la OTAN se fundó con el objetivo permanente de salvaguardar la paz y promover la estabilidad internacional. Estos propósitos implican un trabajo continuo en el que los dieciséis países miembros reflejan sus puntos de vista espefícicos. A la vista de los hechos, se puede concluir que el balance de la actividad de la Alianza es netamente positivo.

En primer lugar, nos encontramos con que su existencia coincide con el período más largo de paz continuada que haya conocido Europa. Cuarenta años en los que han ocurrido serias crisis internacionales que afectan a la seguridad de Occidente, pero en los que no se ha llegado a una sola conflagración en suelo europeo: la guerra de Corea (1950-53), la intervención de las tropas soviéticas en Hungría para aplastar la insurrección (1956), la crisis de los misiles de Cuba (1962), la invasión de Checoslovaquia por fuerzas del Pacto de Varsovia (1968), la invasión soviética de Afganistán (1979) y la crisis de Polonia que comenzó en 1980 y que desembocará en la imposición de la ley marcial (1982) son ejemplos de ello. Sólo en dos ocasiones en este período ha habido enfrentamiento armado en la zona definida en el artículo 6 del Tratado de Washington. Me refiero a los dos incidentes ocurridos entre EE.UU. y Libia en 1986 y al principio de este año. Curiosamente, estos acontecimientos se produjeron en un área marginal si consideramos que la preocupación fundamental de la Alianza se centra en la tensión E-O en Europa. No obstante, en ninguno de los dos casos se trataron estos incidentes en el ámbito aliado, sino que fueron dirimidos bilateralmente por los países implicados.



Acto de la firma del Tratado del Atlántico Norte en Washington en 1949.



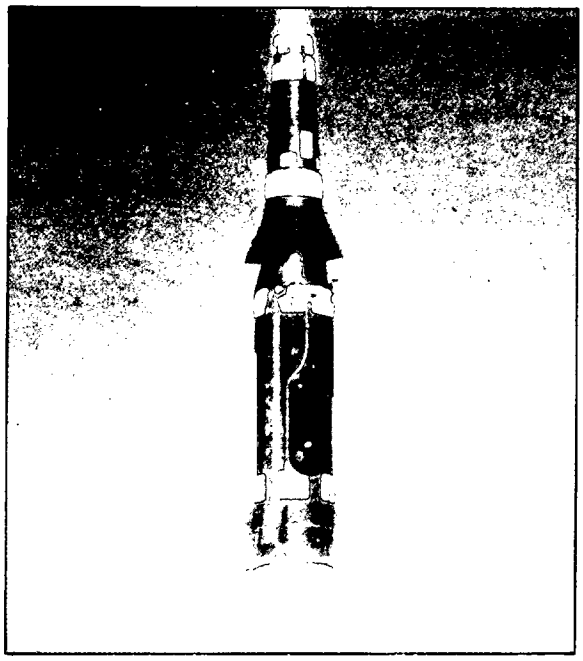
Misil Lance, asignatura pendiente de la Alianza en estos momentos. Frente a 88 lanzadores de la Alianza se alinean 1.365 lanzadores del Pacto de Varsovia.

La ausencia de conflicto ha permitido perseguir el otro fin de la Alianza, la estabilidad. Ya en 1966 el Consejo Atlántico decidió emprender un análisis amplio para definir las tareas futuras de la Alianza, con objeto de reforzar el papel de la OTAN como "factor de una paz duradera". El resultado de este análisis sería el llamado "Informe Harmel", aprobado en diciembre de 1987. Este informe asigna a la Alianza un objetivo general: el establecimiento de unas relaciones internacionales más estables como condición indispensable para lograr un orden pacífico, justo y duradero en Europa y poner de relieve que la OTAN cumple una doble función, militar y política. Militar, consistente en la defensa y disuasión de cualquier agresión. Y política, dirigida al fomento de la distensión y el diálogo entre el Este y el Oeste. Estas dos funciones son complementarias.

Si nos referimos, en primer lugar, a la defensa y a la disuasión, está claro que la Alianza ha cumplido su objetivo de evitar una agresión. Para ello, la OTAN concibió en 1967 la doctrina de la Respuesta Flexible en la que el elemento nuclear juega un papel fundamental. Otro elemento que sigue siendo esencial para preservar la efectividad de la doctrina de disuasión es la permanencia de las fuerzas americanas estacionadas en Europa.

En el campo de la distensión, hay que recordar que indudablemente ha habido una evolución positiva de las relaciones entre Este y Oeste, y que esto se debe en gran parte al papel jugado por nuestra Alianza con sus iniciativas y propuestas. El proceso de la CSCE (Conferencia sobre Seguridad y Cooperación en Europa) nace de una propuesta presentada por los países occidentales y en él se tratarán temas referentes a seguridad y desarme, asuntos humanitarios y relaciones económicas entre Este y Oeste. Este proceso constituye una vía de comunicación permanente entre ambos lados y ha dado lugar a resultados concretos como el documento de la Conferencia de Estocolmo sobre medidas destinadas a fomentar la confianza y la seguridad en Europa, el reciente mandato de las negociaciones de estabilidad convencional en Europa (que han comenzado el mes de marzo pasado), y el establecimiento de un régimen de contactos, visitas familiares y concesión de visados acordado por los 35 países participantes en la CSCE. Otra iniciativa aliada fueron las conversaciones sobre reducciones mutuas y equilibradas de fuerzas (MBFR), en las que a pesar de no haberse llegado a ningún acuerdo se ha adquirido una experiencia válida y unas ideas más claras para lograr avances en el terreno del Desarme Convencional.

En el terreno de las negociaciones entre las dos superpotencias, la Alianza ha servido de foro de consultas continuas y de apoyo a las posturas defendidas por EE.UU. en la mesa de negociaciones, cuyo resultado más reciente ha sido el Tratado sobre la eliminación de las fuerzas nucleares de alcance intermedio en Europa (INF) de 1987, que supone la eliminación total de una categoría completa de armas nucleares por primera vez en la historia.



Con motivo del tratado INF los Pershing 2 están siendo retirados y eliminados.

La evolución de las relaciones internacionales y los resultados del proyecto de paz que supone la Alianza nos colocan ante una nueva realidad que exige un esfuerzo de imaginación y solidaridad de todos los países miembros. Tres parecen ser los retos a los que se enfrenta al comenzar su quinta década de vida: los países del Este en pleno proceso de transformación, un nueva ecuación de seguridad en Europa y el debate de reparto de cargas en la defensa.

Los vientos de reforma que soplan en la Unión Soviética y, en mayor o menor medida, en los demás países del Este de Europa, abren perspectivas prometedoras para la mejora del diálogo entre Este y Oeste. Los países aliados dan la bienvenida a estos cambios, aunque consideran que todavía queda bastante camino por andar, en especial en las medidas que conciernen a los derechos humanos. Pero indudablemente, nuestras naciones están llamadas a jugar un papel más activo en el desarrollo de estos acontecimientos, no pudiendo quedar reducida su función a la de simples observadores. Por ello, deben de aprovechar todas las oportunidades de cooperar en la búsqueda de soluciones políticas que favorezcan la consecución de un orden pacífico, justo y durable en Europa. Del éxito de las reformas en curso en la Unión Soviética y en otros países del Este depende en gran medida la relajación de las tensiones entre ambos bloques.

Como consecuencia de la sensible mejora en el diálogo Este-Oeste ha habido acontecimientos, como la firma del Tratado INF o la apertura de las nuevas negociaciones entre la OTAN y el Pacto de Varsovia sobre fuerzas convencionales en Europa, que exigen una puesta al día de la política de seguridad de la Alianza, de la que el desarme y el control de armamentos son partes integrantes. La validez de nuestra estrategia de disuasión dirigida a prevenir la guerra sigue en pie y para ello debe asegurarse la plena operatividad de la doctrina de respuesta flexible, lo que ha desatado la presente discusión sobre la modernización de las fuerzas nucleares de alcance corto basadas en tierra (SNF). Intimamente relacionado con esto está el Concepto Global de Control de Armamentos actualmente en fase de elaboración y que deberá dar respuesta a los diversos problemas que subsisten en materia de control de armamentos.

Por último, la Alianza tiene planteado un reto interno: el reparto de cargas. Este es un tema tan viejo como la misma OTAN ya que proviene de la necesidad que tiene el ejecutivo americano de explicar al Congreso y a la opinión pública la razón por la que debe realizar un esfuerzo político, económico y social por defender a Europa. Es un tema recurrente que ha vuelto a reaparecer ahora con una particular virulencia. Ello se debe a varias razones entre las que cabría destacar:

— Una nueva clase política en EE.UU. que no ha vivido la última guerra mundial y que, por lo tanto, no ve con tanta nitidez que los intereses de seguridad de Europa y América están indisociablemente unidos y que el compromiso de sus fuerzas en la defensa del Viejo Continente sigue siendo imprescindible para proteger esos intereses.

— Un déficit público en EE.UU. que obliga a la Administración a considerar seriamente la reducción del gasto y a fijarse, claro está, en aquellos programas, como los de Defensa, cuyo abandono será menos impopular.

— Una Europa que, hoy por hoy, no percibe la amenaza soviética y que considera injustificada la necesidad de realizar un mayor esfuerzo para mejorar su defensa.

— No hay que desestimar tampoco la importancia del cambio que se ha producido en los últimos tiempos en la balanza comercial entre ambos lados del Atlántico, en particular en la compraventa de armamentos, sector en el que Europa ha adquirido una cierta autosuficiencia, lo que no ha redundado precisamente en beneficio de los EE.UU.

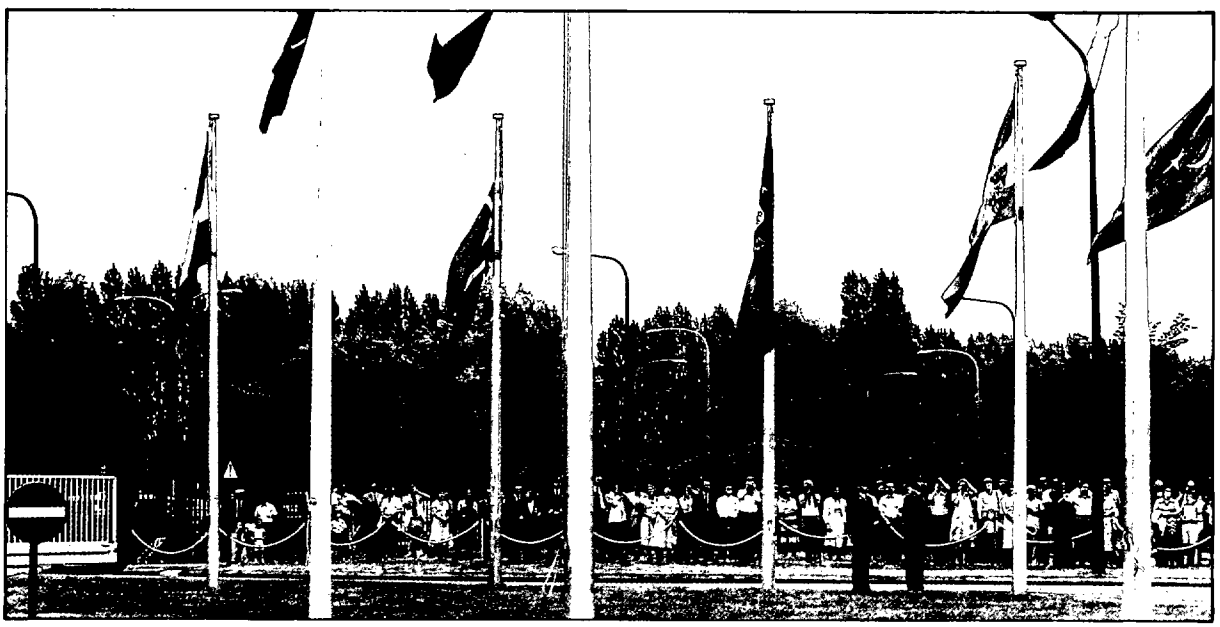
Con el objeto de afrontar el renacimiento del debate de reparto de cargas, la Alianza ha publicado un informe en la reunión del Comité de Planes de Defensa en diciembre pasado que fija un programa de acciones a corto, medio y largo plazo, para asegurar un justo reparto de las misiones, riesgos y responsabilidades entre los aliados. Este programa debe permitir a la Alianza manejar el debate de reparto de cargas de una manera constructiva que redunde en beneficio de la defensa común.

Estos tres retos aquí esbozados concentrarán la atención de las autoridades aliadas en el quinto decenio y de su resolución dependerá la buena marcha de la Organización y el establecimiento de una paz duradera. ■

España en la Alianza Atlántica: siete años después

JUAN MARTINEZ- ESPARZA VALIENTE,
Coronel de Infantería de Marina,
Consejero de Defensa
de la Delegación de España en la OTAN

AL final de la década de los 70, resultaba claro para cualquier observador de la realidad internacional que la adhesión de España a la Alianza Atlántica era un hecho más o menos inminente. El primer paso formal en el camino hacia la Alianza se produjo como consecuencia del Tratado Bilateral hispano-norteamericano de 1976, que incluía un artículo estableciendo la creación de una comisión ad hoc para la coordinación de la cooperación entre España y los Estados Unidos con los arreglos de seguridad en el área del Atlántico Norte. Cuando la comisión se creó realmente su título fue menos ambiguo: se denominó Comisión ad hoc para la coordinación con la OTAN. A partir de 1978, los cinco grupos de trabajo de la Comisión desarrollaron una labor de intercambio de información sobre los distintos campos de actividad de la OTAN que fue sumamente útil para la preparación de nuestro ingreso en la Organización. después de cada reunión ministerial del Comité de Planes de Defensa y del Consejo Atlántico en primavera y en otoño se desplazaba a Madrid una delegación norteamericana que informaba a la parte española de la Comisión ad hoc sobre los acuerdos adoptados en dichas reuniones. En el campo militar, la coordinación se materializaba en un Estado Mayor Combinado cuya misión era desarrollar los planes necesarios en un área geográfica denominada Zona de Interés Común que se extendía desde el paralelo de Brest hasta un paralelo próximo al Trópico de Cáncer y desde el Oeste de las Azores hasta Levante de las Islas Baleares.



Izado de la bandera española el día 30 de mayo de 1982, fecha de su admisión oficial en la OTAN.

Durante la negociación del siguiente acuerdo bilateral con los Estados Unidos se puso en evidencia que para concretar la nueva relación con visión de futuro era imprescindible tomar previamente una decisión por parte de España en relación con la Alianza Atlántica; esta decisión fue adoptada por el Ejecutivo en el verano de 1981, y a lo largo del otoño se produjo el debate parlamentario que condujo a la autorización por las Cortes Generales para la adhesión del Reino de España al Tratado del Atlántico Norte. En el Congreso hubo 186 votos afirmativos y 146 negativos; en el Senado los votos afirmativos fueron 106 y los negativos 60. Consecuentemente, el Ministro de Asuntos Exteriores dirigió el 28 de noviembre de 1981 una carta al

Secretario General de la OTAN, comunicándole que, en base a la mencionada autorización parlamentaria, el Gobierno del Reino de España estaba en disposición de recibir favorablemente la invitación para la adhesión al Tratado del Atlántico Norte y se encontraba constitucionalmente autorizado para depositar, llegado el momento, el correspondiente instrumento de adhesión. El 10 de diciembre del mismo año los Ministros de Asuntos Exteriores de los 15 países miembros firmaron el Protocolo de Adhesión invitando a España a formar parte de la Alianza; el proceso de ratificación finalizó el 28 de mayo, y el día 29 de mayo de 1982 pasamos a ser Parte en el Tratado de Washington. La bandera de España fue izada en la Sede de la OTAN en Evere, en el Cuartel General del Mando Supremio Aliado en Europa (SHAPE) en Casteau, y en el Cuartel General del Mando Supremo Aliado del Atlántico en Norfolk.

El primer acto oficial en el que la Alianza reúne a los 16 miembros es la reunión de los Jefes de Estado y de Gobierno en Bonn, el 10 de junio de 1982, en la que suscriben una importante declaración que afirma, entre otras cosas, "ninguna de nuestras armas será nunca usada excepto en respuesta a un ataque".

Pocos días después, el 2 de julio, España firma el nuevo Convenio con los Estados Unidos, ya como miembro de la Alianza y, lógicamente, desaparecen la Comisión ad hoc para Coordinación con la OTAN, el Estado Mayor Combinado y la Zona de Interés Común. En adelante, la contribución a la defensa occidental se realizaría directamente en el marco de la OTAN y el Convenio con Estados Unidos se convertía en un complemento para los aspectos bilaterales.

Carta del embajador Jaime Ojeda al Secretario General de la Alianza Atlántica, Lord Carrington (18 de enero de 1988)

Querido Secretario General:

El 14 de marzo de 1986 el Gobierno de España informó al Consejo del Atlántico Norte y al Comité de Planes de Defensa que el pueblo español había expresado su voluntad en favor de la permanencia de España en la Alianza Atlántica, de conformidad con los términos contenidos en el Real Decreto de 31 de enero de 1986 que convocaba el Referéndum. Los referidos términos eran:

1) La participación de España en la Alianza Atlántica no incluirá su incorporación a la Estructura Militar Integrada.

2) La prohibición de instalar, almacenar o introducir armas nucleares en el territorio español será mantenida.

3) Se procederá a una reducción progresiva de la presencia militar de los Estados Unidos en España.

En la sesión del Consejo del Atlántico Norte de 20 de mayo de 1986 y posteriormente en las sesiones ministeriales de primavera, tanto del Consejo como del Comité de Planes de Defensa de ese año, los Ministros españoles de Asuntos Exteriores y de Defensa presentaron nueve principios generales que constituían las bases para el desarrollo de las modalidades de la participación de España en la OTAN, de acuerdo con los tres términos del Referéndum.

Todos los aliados, a través de sus Ministros de Asuntos Exteriores y de Defensa, Representantes Permanentes, Representantes Militares así como el Secretario General y las autoridades militares de la OTAN, han sido consultados sobre estos Principios Generales e informados de los progresos de nuestro trabajo, realizado en estrecha cooperación con la Secretaría Internacional, el Estado Mayor Internacional y los Estados Mayores de los Mandos Supremos Aliados. El propósito de esta carta es informar, a usted y a mis colegas, de los resultados de lo que ha sido un esfuerzo conjunto y, en mi opinión, fructífero, y describir los acuerdos en virtud de los cuales mi Gobierno somete su propuesta de contribución de España a la defensa común de la Alianza.

La entrada de España en la Alianza del Atlántico Norte crea una situación nueva en la que todos los países de la OTAN se encuentran con una nueva responsabilidad: la defensa del territorio español. Al mismo tiempo, España, acepta la responsabilidad de acudir en defensa de sus aliados. España se compromete, por separado y conjuntamente, mediante una continua y efectiva auto-defensa y ayuda mutua, a mantener y desarrollar su capacidad tanto individual como colectiva para resistir un ataque armado. Si tal ataque armado se produjese, España —al igual que el resto de los Aliados— tendría que actuar para restaurar y mantener la seguridad de la zona del Atlántico Norte. Por otra parte, la posición de España en la zona de retaguardia estratégica y la disponibilidad de sus Fuerzas Armadas representan una nueva contribución que vigorizará sustancialmente la defensa común.

Para ello, es necesario llegar a acuerdos que articulen y coordinen las acciones aliadas, obtengan las máximas ventajas de la posición geo-estratégica española, eviten la duplicidad del esfuerzo aliado y garanticen la coordinación de los esfuerzos defensivos y contribuciones militares a nuestra común defensa, con objeto de alcanzar la mayor eficacia y el mejor uso de los recursos.

Para garantizar la integridad y seguridad del área del Tratado del Atlántico Norte, la Alianza debe impedir la ocupación de su territorio, asegurar el libre uso de sus mares por la Alianza y las naciones amigas, y salvaguardar el espacio aéreo de la OTAN. La contribución de España a este concepto defensivo de la Alianza tendrá lugar preferentemente dentro del espacio estratégico de interés nacional.

Con esta finalidad las Fuerzas Españolas realizarán los siguientes cometidos:

— Impedir la ocupación del territorio español. Todas las fuerzas españolas serán empleadas, si fuera necesario, en este cometido, que incluye todo tipo de operaciones militares.

— Operaciones navales y aéreas en el Atlántico Oriental.

— Control del Estrecho de Gibraltar y sus accesos.

— Operaciones navales y aéreas en el Mediterráneo Occidental.

Estos tres últimos cometidos incluirán el control y la protección del tráfico marítimo, la vigilancia marítima, el apoyo aéreo táctico a las operaciones navales y las medidas contraminas.

— El control del espacio aéreo y la defensa aérea en la zona de

El 29 de noviembre de 1982 participa España por primera vez en la reunión ministerial del Eurogrupo; el 30 en la primera reunión del Grupo de Planes Nucleares y el 1 y 2 de diciembre en la reunión ministerial del Comité de Planes de Defensa. En representación de España asistió a estas reuniones el Almirante Liberal, entonces Subsecretario de Defensa, ya que estaba previsto que la toma de posesión del nuevo Gobierno tuviese lugar al mismo tiempo que se estaba celebrando la reunión ministerial del Comité de Planes de Defensa; no podían, pues, asistir ni el Ministro saliente, ni el entrante. A la misma hora en que en Madrid los miembros del nuevo Gobierno tomaban posesión de sus cargos, en Bruselas el Almirante Liberal se levantó de su puesto en la Presidencia de la Delegación española y regresó a Madrid. El día 9 de diciembre de 1982, el Ministro de Asuntos Exteriores anunció al Consejo Atlántico reunido en Bruselas que, a partir de aquel momento, España mantendría la posición en que se encontraba dentro de la Alianza, absteniéndose de suscribir los Comunicados de las reuniones ministeriales, tanto del Consejo Atlántico como del Comité de Planes de Defensa, Eurogrupo y Grupo de Planes Nucleares, hasta tanto no se pronunciase el Pueblo Español sobre la permanencia de España en la Alianza.

¿Qué había pasado entre el 10 de junio y el 10 de diciembre de 1982? En primer lugar, se había nombrado un Representante Permanente —el Embajador Nuño Aguirre de Cárcer— al frente de una Delegación en la que el primer Representante Permanente Adjunto fue Jaime de Ojeda y el primer Consejero de Defensa, el Teniente Coronel de Caballería (DEM) Angel Lobo; y un Representante Militar —el General de

responsabilidad española, y la cooperación en las zonas adyacentes. Incluirá la vigilancia aérea y todo tipo de operaciones de defensa aérea.

— La utilización del territorio español como área de tránsito, apoyo y logística de retaguardia.

Cada uno de estos seis cometidos, individualmente considerados, serán objeto de acuerdos de coordinación entre las fuerzas españolas y las aliadas. Colectivamente, estos cometidos implicarán la contribución de la mayor parte de las Fuerzas Armadas españolas.

Dado que las fuerzas españolas operarán fuera de la estructura militar integrada, serán definidas como fuerzas bajo mando nacional que contribuirán a las tareas y misiones para la defensa común, de acuerdo con lo especificado en los correspondientes acuerdos de coordinación entre los Mandos Españoles y Aliados.

Cuando las operaciones de las fuerzas españolas se combinen con operaciones de fuerzas bajo Mando Aliado para el cumplimiento de una misión común, estas fuerzas se colocarán bajo el control operativo bien del Mando Aliado o del Mando Español, según proceda, de acuerdo con lo establecido en los Acuerdos de Coordinación y planes operativos. No obstante, la coordinación militar española dentro del marco de la Alianza no se realizará con los Mandos Aliados en Gibraltar.

Las fuerzas españolas seguirán los procedimientos acordados para notificar alistamiento y disponibilidad, aunque ello se hará con el fin de cubrir las tareas establecidas en los Acuerdos de Coordinación y para cumplir las misiones en las posiciones o áreas asignadas en dichos acuerdos.

Con objeto de estar preparados en tiempos de crisis, la supervivencia de las fuerzas y su predisposición a reaccionar en caso de ataque con poco o ningún preaviso, y asegurar una transición ordenada de la paz a la guerra, los estados de alerta de las fuerzas españolas relevantes serán análogos y, donde fuera necesario, relacionados con el sistema de alertas de la OTAN.

Los acuerdos de coordinación contendrán un procedimiento para su puesta en práctica que permitirá realizar el planeamiento español y aliado. No obstante, el Gobierno español retendrá en todo momento y bajo cualquier circunstancias la decisión final para empeñar a las fuerzas españolas en las operaciones militares que deban llevarse a cabo, en paz, crisis o tiempo de guerra, en cumplimiento de los acuerdos de coordinación.

En resumen, los acuerdos propuestos definirán la contribución individual de Fuerzas, tanto españolas como aliadas, los cometidos que deberán ser llevados a cabo, los acuerdos sobre mando y control, las relaciones de Mandos y misiones, las áreas geográficas afectadas, las directrices para la puesta en práctica del Acuerdo, y las condiciones, por lo que se refiere al tiempo y circunstancias, bajo las cuales las fuerzas serán empleadas para desempeñar sus cometidos.

Naturalmente, será necesario establecer primero, en base a las líneas generales descritas en el párrafo anterior, unas directrices generales para el desarrollo de los acuerdos de coordinación. Sugiero que el Presidente del Comité Militar sea invitado a confeccionar esas directrices generales conjuntamente con las Autoridades españolas, para que reciban la conformidad posterior del Comité Militar y la aprobación del Comité de Planes de Defensa.

Los acuerdos de coordinación, que serán redactados por las autoridades militares correspondientes, serán firmados por el Jefe del Estado Mayor de la Defensa español y por los correspondientes Mandos Supremos Aliados, y serán presentados para que tomen nota de ellos, al Comité Militar y al Comité de Planes de Defensa.

Con objeto de contribuir a los esfuerzos de la Alianza para determinar las fuerzas que requiere la defensa, para coordinar los planes nacionales de defensa, para definir las misiones acordadas en interés de la Alianza y para coordinar las actividades que cada una de las naciones lleva a cabo para cumplir esas misiones, España participará en el proceso de planeamiento de fuerzas y correspondiente procedimiento del Comité de Planes de Defensa teniendo en cuenta que ello es compatible con su situación fuera de la estructura militar integrada: España contestará anualmente el Cuestionario del Planeamiento de Defensa y se establecerán objetivos de fuerza para las Fuerzas Españolas, con objeto de desarrollar su capacidad en el cumplimiento de sus misiones OTAN. Estas se desarrollarán a través de propuestas de fuerzas formuladas por las autoridades españolas que se presentarán al Comité Militar. Los puntos de vista de los Mandos Supremos Aliados sobre estas propuestas de fuerzas serán incluidos. El proceso posterior de estas propuestas de fuerzas a través del Comité de Examen de la Defensa (DRC) al Comité de Planes de la Defensa (DPC), será el mismo que el de las propuestas de Fuerzas OTAN de otros países.

La participación española en los ejercicios de los Cuarteles generales de la OTAN y en los programas de ejercicios militares contribuirá a mejorar los procedimientos de gestión de crisis, el entrenamiento de las fuerzas asignadas para reforzar su interoperabilidad y la prueba, activación e implantación de los acuerdos de coordinación.

Para asegurar los niveles necesarios de coordinación y cooperación de sus fuerzas, las Autoridades Militares españolas establecerán el correspondiente enlace con los Mandos Supremos de la OTAN.

Otros aspectos de la participación española en la Alianza, tales como la coordinación entre los sistemas de telecomunicaciones e información o la participación en el programa de infraestructura y contribución al presupuesto militar, se desarrollará en base a lo estipulado en los acuerdos de coordinación. Estos aspectos serán, entonces, objeto de futuras discusiones entre las Autoridades españolas y los respectivos comités y agencias de la OTAN.

Envío copia de esta carta a mis colegas del Consejo y del Comité de Planes de Defensa, así como al Presidente del Comité Militar.

Cordialmente,

— JAIME DE OJEDA—

Primer estudio multilateral de los planes de fuerza de España en Comité de Revisión de Planes de la Defensa (DRC).

División del Ejército del Aire Santos Peralba— al frente de una Representación Militar ante el Comité Militar de la OTAN, de la que los tres primeros componentes fueron el Coronel Francisco Martínez Pariente, el Capitán de Navío Florencio Rodríguez Carreño y el Coronel Alfredo Chamorro Chapinal. Se nombró también un Representante para el Enlace con el Cuartel General de SACLANT, que simultaneó esta función con la de Agregado Naval en Washington. No llegó a nombrarse nunca un Representante Militar Nacional en SHAPE, ni en ningún otro Cuartel General. Al mismo tiempo se nombró una comisión para negociar los aspectos de nuestra participación en la OTAN, especialmente nuestra integración militar, presidida por el que muy poco después iba a ser el segundo Representante Permanente —el Embajador Javier Rupérez— y cuyo Vicepresidente fue el Almirante Angel Liberal. Esta comisión negoció en tres rondas celebradas en julio, septiembre y octubre de 1982 las circunstancias en que las Fuerzas Armadas Españolas se incorporarían a la Estructura Militar Integrada de la Organización, para lo cual había que determinar qué fuerzas españolas serían asignadas en las diferentes categorías, qué nuevos mandos españoles-aliados habría que crear, de qué mandos supremos aliados dependerían esos nuevos mandos, qué zonas de responsabilidad se les asignarían y qué misiones cumplirían dentro de la estrategia aliada. Todo esto exigía, entre otras cosas, la modificación de la estructura de mandos aliados y de sus zonas de responsabilidad; un país de la Alianza se opuso a ello si no se modificaba al mismo tiempo la estructura y zonas de responsabilidad de los Mandos Aliados en el Mediterráneo Oriental; otro país aliado había exigido y conseguido, hacía poco tiempo, que el Mando Aliado de IBERLANT dejase de ser un Almirante norteamericano y fuera relevado por un Almirante de su nacionalidad, con el propósito claro de defender sus intereses en la previsible remodelación de zonas de responsabilidad; y, finalmente, un contencioso bilateral entre España y otro aliado se interponía como una roca en el camino hacia una reestructuración aceptable para España de las zonas de responsabilidad de los Mandos Aliados. En aquel momento, la integración no fue posible. Es cierto que tres rondas eran muy pocas para ablandar el corazón de tan difíciles damas, pero, desde luego, en aquellos momentos nadie podía afirmar que hubiera amor a primera vista, ni que nuestras pretensiones hubieran tenido mejor suerte de haber perseverado. En la última ronda, cuando faltaban pocos días para las elecciones generales que se celebraron en el mes de octubre, se consideró la posibilidad de efectuar una declaración simbólica de fuerzas terrestres, navales y aéreas, mínimas pero suficientes para materializar la integración en la estructura militar antes de que el nuevo Gobierno congelase la situación. Consultados los miembros de la Delegación española, desaconsejaron dicha medida, incluidos todos sus componentes militares.

A partir de la "congelación" de nuestra posición en la Organización siguió un período de reflexión, aprendizaje del funcionamiento interno de la OTAN y definición política de nuestro futuro en ella; este período termina el 23 de octubre de 1984 con la declaración del Presidente del Gobierno en el Congreso, cuyos cuatro primeros puntos definieron los términos del referéndum celebrado el 12 de marzo de 1986, cuyo resultado fue favorable a nuestra permanencia con un 52,49 por ciento y un voto negativo cifrado en el 39,84 por ciento. Al período de reflexión que finalizó con el decálogo presidencial, siguió un período de definición de nuestro modelo que concluyó prácticamente al mismo tiempo que la celebración del referéndum. Este documento sirvió de base para la carta que el Embajador Ojeda dirigió al Secretario General de la OTAN, que fue presentada formalmente al Consejo del Atlántico Norte el 20 de mayo de 1986, exponiendo los nueve principios generales en que se basaría la contribución de España a la Defensa común. Al final de la carta se anunciaba que España presentaría propuestas concretas sobre su contribución militar a la Alianza.

Aquí comenzó un nuevo proceso de consultas entre una delegación española y un grupo aliado, compuesto por representantes de la Secretaría Internacional, el Estado Mayor Militar Internacional y los Mandos Supremos Aliados, presidido por el Secretario General Adjunto para Planes y Política de Defensa de la OTAN. Los contactos bilaterales, necesarios para ir eliminando los obstáculos que fueron surgiendo en este proceso, fueron llevados a cabo a todos lo niveles, tanto en las capitales como en la Sede de la OTAN en Bruselas. En tres rondas de conversaciones se hizo una presentación de las capacidades españolas, se propuso un modelo "analógico" de participación española en el proceso de planeamiento de fuerzas y se delinearon las áreas en las que se produciría la coordinación entre los Mandos Españoles y los Mandos Aliados, anticipando las posibles fuerzas que contribuirían a las operaciones. Una vez comprobado que nuestras propuestas eran técnicamente practicables y políticamente aceptables, se concretaron en la carta que el 18 de enero de 1988 dirigió el Embajador Ojeda al Secretario General.

Tras dar la bienvenida a la propuesta española, el Comité de Planes de Defensa y el Consejo Atlántico encargaron al Presidente del Comité Militar y a las Autoridades españolas que preparasen el texto de las Directrices Generales que regirían el desarrollo de los Acuerdos de Coordinación entre los Mandos Españoles y los Mandos Aliados. A lo largo de este delicado trabajo volvieron a surgir obstáculos similares a los que habíamos encontrado en 1982; lo que sirvió para superarlos fue precisamente el hecho de no pertenecer a la estructura militar integrada, ya que ello permitía eludir los problemas de la reestructuración

Luns, Secretario General de la OTAN, Pérez Llorca, ministro de Asuntos Exteriores y Oliart, ministro de Defensa, el 30 de mayo de 1982, día de la ceremonia de la admisión oficial de España.

de Mandos Aliados y de sus correspondientes zonas de responsabilidad. Naturalmente, el texto resultante contiene una serie de cláusulas cuyo desarrollo práctico presentará ciertas dificultades; este texto resultante se plasmó en un documento aliado del Comité Militar que fue aprobado el 10 de noviembre de 1988 y refrendado por el Comité de Planes de Defensa y Consejo Atlántico en sus reuniones ministeriales de 1 y 8 de diciembre respectivamente.

Entre tanto, y anticipándonos a la aprobación de las Directrices, el año pasado hemos comenzado nuestra participación a título experimental en el proceso aliado de planeamiento de fuerzas. Este proceso, que tiene por objeto coordinar y racionalizar los esfuerzos defensivos de todos los Aliados excepto Francia, es el mecanismo más importante para fortalecer la defensa común estableciendo los objetivos de fuerza que cada país debe aportar y medidas coordinadoras para conseguir la máxima eficacia con el mejor empleo de los recursos, evitando duplicidad de esfuerzos y verificando que esto se lleva a cabo con un reparto equitativo de cargas mediante la celebración de exámenes multilaterales del cumplimiento por cada país de estos objetivos de fuerza. Como información básica para estos exámenes multilaterales, cada país rinde anualmente un informe-respuesta sobre la forma en que ha ido planeando y desarrollando sus objetivos de fuerza. España ya ha respondido en dos ocasiones dicho informe, denominado "Defence Planning

Luis y Fernando Morán, ministro de Asuntos Exteriores durante la reunión del Consejo Atlántico a nivel de ministros de Asuntos Exteriores el día 8 de diciembre de 1983.

Questionnaire (DPQ)". En el futuro, la información contenida en la respuesta al DPQ se centrará en las fuerzas que se asignen para la ejecución de los Acuerdos de Coordinación. Nuestra participación en el proceso de planeamiento de fuerzas constituye un importante desafío para nuestros Estados Mayores, pero al mismo tiempo va a suponer un ejercicio de reflexión interna, de racionalización de nuestros planes y de sometimiento a la crítica constructiva de nuestros Aliados que actuará como catalizador en el proceso de modernización de nuestras Fuerzas Armadas.

A lo largo de todo este tiempo ha habido un campo de actividad en el que se ha desarrollado una labor intensísima y creo que muy fructífera: la cooperación en materia de armamentos. El papel de España en la Conferencia de Directores Nacionales de Armamento y en el Grupo Europeo Independiente de Programas ha sido no sólo relevante sino protagonista. España ha dejado marcada su huella en las actividades de estos grupos y participa activa y brillantemente en los proyectos más destacados de cooperación en curso.

Ahora queda por desarrollar el trabajo más importante; la materialización práctica de nuestra contribución militar a la defensa común, trabajo cualitativamente muy diferente del que hemos realizado hasta ahora. Tras la elección de una opción política, la negociación de un modelo político-militar y el establecimiento de unas directrices militares pero fuertemente influidas todavía por los condicionamientos políticos, el desarrollo de los Acuerdos de Coordinación va a requerir una especial habilidad para mantener el delicado equilibrio entre lo que es militarmente necesario para que desemboque en una contribución eficaz y significativa desde el punto de vista operativo y los límites impuestos por la opción política elegida, no siempre claros pero siempre sutiles.

Como complemento necesario para el desarrollo de los Acuerdos, nuestra participación en el Programa de Infraestructura común y en el presupuesto militar se ha comenzado a tratar también en la sede de la OTAN y a nivel nacional. Proyectos de tan elevada repercusión para nuestra defensa y nuestra industria como el "Air Command and Control System (ACCS)" o la interconexión y modernización de nuestras Comunicaciones y Sistemas de Información, tienen una relación directa con ello.

Han pasado prácticamente siete años desde que, acompañando al Almirante Liberal, abandoné la primera reunión ministerial del Comité de Planes de Defensa en la que participaba España, con una profunda desesperanza por creer entonces que el intento más importante de España de participación en el mundo occidental en su vertiente defensiva se había frustrado apenas nacer. Pero no ha sido así, y algo que he aprendido en estos años es que, en esta Alianza, todo es posible si se tiene la determinación, la preparación, la constancia y la habilidad suficientes, aunque también he aprendido a tener paciencia porque, en estas aguas aliadas hay que navegar siempre a la velocidad del más lento; es la única forma de mantener el convoy unido y mejor protegido. ■

Valoración geoestratégica y militar de la adhesión de España a la OTAN

(Resumen de la Tesis presentada en el ROYAL COLLEGE OF DEFENCE STUDIES del Reino Unido durante su permanencia en dicho Centro en el Curso 1988)

MINISTERIO DE DEFENSA-BIBLIOTECA

JOSE SANCHEZ MENDEZ,
Coronel de Aviación,
Miembro del Instituto Internacional de Estudios Estratégicos de Londres

"Una mirada al mapa, muestra que España tiene unas grandes ventajas geopolíticas naturales. Tan grandes, que una España fuerte podrá desempeñar un importante papel en el mundo, mientras que las grandes potencias nunca perderán de vista a una España débil".

Salvador de Madariaga

EN el período de formación de la OTAN; a sus políticos y estrategas, se les planteó el problema de cómo incluir a la Península Ibérica, sus archipiélagos, espacios aéreos y zonas marítimas, conscientes de su importancia geoestratégica, si bien los gobiernos de entonces, tanto en España como en Portugal no eran democráticos, por lo que ambas naciones fueron excluidas en las votaciones de admisión. Pero los criterios militares primaron sobre los políticos y la solución adoptada fue admitir a Portugal como socio fundador, ya que Gran Bretaña apoyó la propuesta, al valorar y agradecer las ayudas prestadas a los Aliados durante la II Guerra Mundial por Oliveira Salazar.

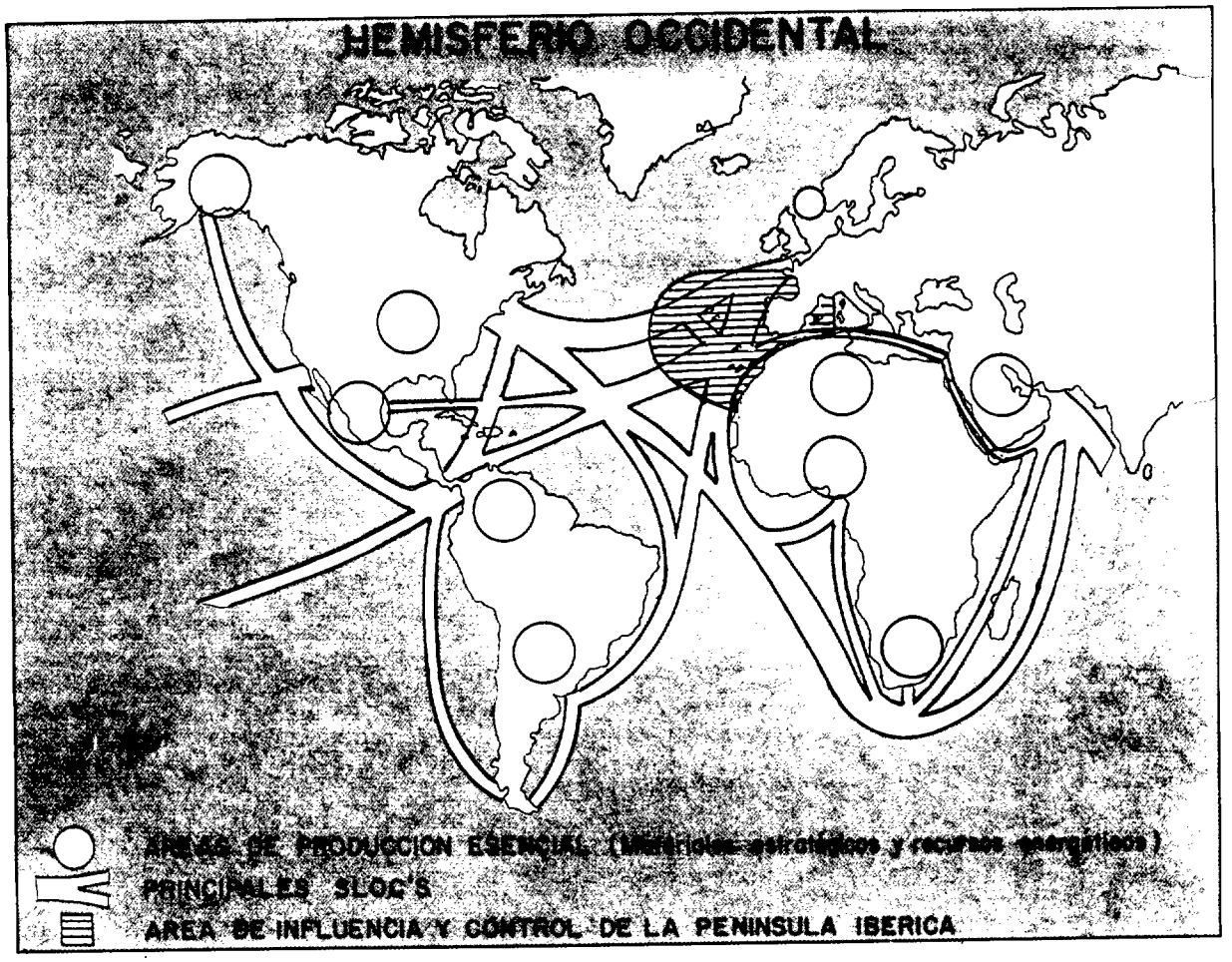
De esta forma, asegurada la fachada atlántico portuguesa y la base de Gibraltar, conseguían poder utilizar la geografía peninsular sin necesidad de contar con España. Pero la guerra de Corea llevó al convencimiento de los EE.UU. de que la defensa de Europa no sería posible sin la incorporación española, razón que les llevó a firmar en 1953 un convenio de Amistad y Cooperación con el gobierno español, que les permitía utilizar diversas instalaciones, bases aéreas y navales. De esta manera, España, se incorporaba de una forma "sui generis" a la Alianza Atlántica. Tenía todos los riesgos e inconvenientes que podrían derivarse de su participación en la defensa de la Europa Occidental, pero ninguna de las ventajas que significaba compartir dicha defensa.

Puede decirse que a lo largo de estos últimos cuarenta años, las naciones de la OTAN se daban por satisfechas con la contribución que el Espacio Estratégico Español aportaba a la defensa occidental, ya que las fuerzas norteamericanas desplegadas en nuestro suelo, han venido proyectando una disuasión suficiente para cubrir un amplio frente, que reforzaba tanto los flancos sur y occidental de la Alianza, así como un significativo número de zonas situadas "fuera del área" prevista por el Tratado de Washington. Además el punto estratégico del Estrecho de Gibraltar continuaba bajo el control aliado, con lo cual el acceso al Mediterráneo y la salida al Atlántico se encontraban plenamente controlados.

Pero la consolidación de la democracia en España y su posterior integración en las instituciones comunitarias europeas, han venido a replantear la situación, poniéndose de relieve cada vez con más fuerza la CRECIENTE IMPORTANCIA GEOESTRATEGICA DE ESPAÑA para la defensa de la Europa Occidental, a la cual se ha unido de forma libre y voluntaria y con una autoridad moral y garantía especiales, pues es la única nación miembro de la Alianza cuya adhesión ha sido ratificada por referéndum.

EL VALOR GEOESTRATEGICO DE ESPAÑA

SIEMPRE que se intenta analizar el ejercicio del Poder desde un área geográfica, se hace valorando una serie de factores, como son el medio físico, aspectos económicos, balance militar, importancia política, bases culturales y sociológicas, etc. En este orden de ideas, hay que aceptar que la



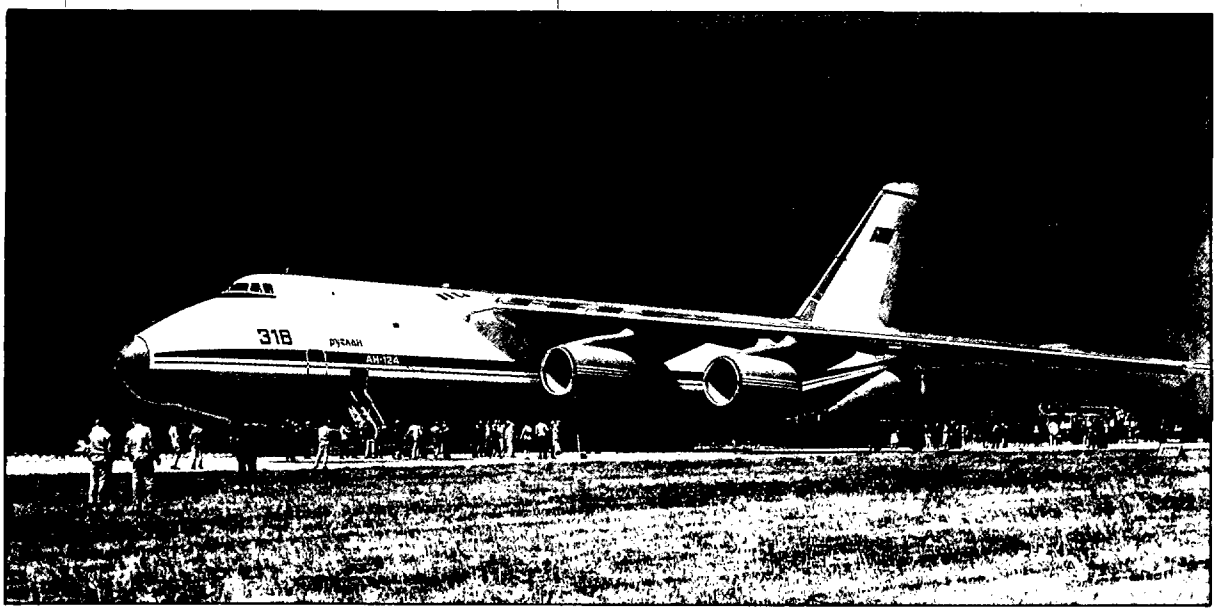
valoración más exacta y precisa de toda posición geográfica es su DIMENSION ESTRATEGICA, es decir "la posibilidad de ejercer el control sobre los acontecimientos y actividades que se desarrollan en su entorno o área de influencia", de manera que en cualquier momento se pueda localizar, identificar, seguir y resolver cualquier conflicto. La eficacia de ese control constituye "per se", un importante elemento disuasorio y como consecuencia una garantía fundamental.

De acuerdo con el sueco Kjellen, creador de la Geopolítica, que la definió como la ciencia que estudia la influencia del espacio territorial sobre los estados y su política, la geografía ha condicionado el destino histórico de los pueblos que habitaron la Península Ibérica, por lo que el peso específico de España en el conjunto mundial, fue cambiante a lo largo de la Historia.

Cuando se trata de valorar el papel que España puede desempeñar en la defensa de la Europa Occidental, hay que tener presente su doble condición atlántica y mediterránea, pues es donde radica su auténtica dimensión estratégica. Aunque Francia, en principio, goza de esa condición, sin embargo carece de continuidad geográfica en sus costas y de profundidad de proyección tanto en el Mediterráneo como en el Atlántico. España posee la llave de los accesos del Estrecho de Gibraltar y sus islas atlánticas y mediterráneas facilitan la expansión geográfica de su espacio estratégico.

Este valor posicional aumenta además por su proximidad a las líneas de comunicación de los productos energéticos y materiales estratégicos indispensables para el mundo occidental, por lo que podemos afirmar que para la defensa de la Europa Occidental, el valor posicional estratégico de España es superior al de las Islas Británicas.

La Península Ibérica, sus islas mediterráneas y atlánticas, los enclaves españoles en el Norte de Africa, junto con los espacios aéreos y marítimos que las circundan, constituyen con las Islas Británicas las únicas zonas de reacción de la Alianza Atlántica para la recuperación de una Europa perdida por Occidente. A caballo entre dos continentes, está situada en la zona de cruce de dos ejes de importancia excepcional. El primero Este-Oeste, único paso existente entre el Atlántico y el Mediterráneo; el otro, Norte-Sur, la convierte en el puente natural más próximo entre Europa y Africa o en barrera física entre ambas partes, según sea la actitud española. Al mismo tiempo lo que se conoce como Espacio Estratégico Ibérico —delimitado por la península francesa de Bretaña, las islas Azores, Madeira, las islas Canarias, la propia Península y las Baleares— representa una zona focal con uno de los tráficos marítimos y aéreos más intensos del mundo.



El AN-124, último avión soviético de transporte en servicio.

Europa Occidental depende en un 90 % de abastecimientos procedentes del exterior y que llegan esencialmente por vía marítima, de ellos un 76 % a través de las aguas atlánticas y un 21 % por el Mediterráneo. Además las naciones europeas de la OTAN son el segundo consumidor del petróleo del mundo y su comercio exterior representa el 40 % del intercambio internacional, razón por la cual el conjunto de su flota mercante es la mitad del total mundial. Ello refleja la importancia del control de las rutas marítimas para abastecer a Europa, vías de comunicación que transcurren en su mayor parte próximas a la Península Ibérica.

Igualmente, el tráfico aéreo civil y militar, tanto en el sentido Oeste-Este como Norte-Sur, que diariamente sobrevuela el Espacio Estratégico Ibérico o que utiliza los aeropuertos y bases aéreas españolas y portuguesas, son de esencial importancia para la seguridad de los flancos occidental y sur de la Alianza Atlántica y para mantener y asegurar la comunicación euro-africana y atlántico-mediterránea.

Por consiguiente, en caso de un enfrentamiento militar OTAN-PV en el Teatro Europeo, la pérdida de la Península Ibérica y de sus archipiélagos, supondría un desastre mayor que la pérdida de las Islas Británicas, porque además de privar a la Alianza de la zona más retrasada de defensa y posterior base de reacción, supondría la caída del Mediterráneo y del control de un área vital y sensible como son las aguas atlánticas europeas.

EL ESPACIO ESPAÑOL DE INTERES ESTRATEGICO NACIONAL Y LA OTAN

ESTA constituido por el territorio nacional (peninsular, balear, archipiélago canario, Ceuta y Melilla), los espacios aéreos y marítimos que los circundan, la Zona Económica Exclusiva y todas aquellas áreas que además de facilitar la conexión entre los espacios anteriores, permitan el ejercicio y la presencia militar española. En líneas generales queda enmarcado dentro de un rectángulo definido por los meridianos 25°W y 08°E y los paralelos 48°N y 21°N.

LA AMENAZA

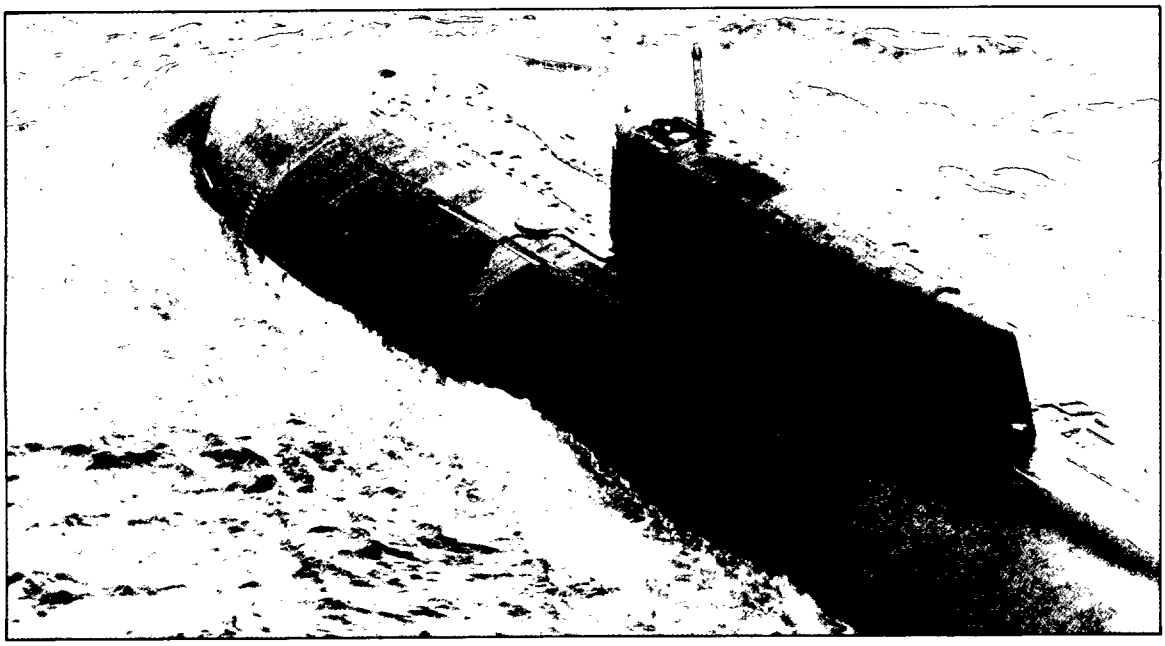
ALGUNOS tratadistas occidentales subestiman las percepciones españolas sobre las potenciales amenazas a la Península Ibérica y su espacio estratégico, criticándoles que solamente "se asumen de una manera vaga, pero siempre como procedente del Sur". Sin embargo se equivocan totalmente quienes han hecho esas afirmaciones. España, como miembro de la OTAN, contempla en su plan estratégico nacional como amenaza más grave la procedente del Pacto de Varsovia. Pero esta amenaza es considerada desde dos perspectivas, una la Amenaza Directa y otra como Indirecta que podría ser efectuada por la URSS a través del Norte de Africa.

Dentro de un conflicto generalizado en Europa, las fuerzas del PV atacarían a la OTAN con una ofensiva aeroterrestre a través de la llanura europea y con dos ataques secundarios, uno hacia el Báltico y otro hacia el sur. La Península Ibérica podría ser amenazada por la progresión central soviética. Y dada la posición bloqueante de las Islas Británicas, que con Islandia, cierran a la URSS toda salida al mar libre, únicamente desde las costas de la Península Ibérica podrían los soviéticos burlar el bloqueo británico y solamente desde el territorio español se podría abrir y controlar después el Estrecho de Gibraltar. El objetivo inicial del PV en particular, si no puede negar a la OTAN el dominio positivo del mar, es asomarse cuanto antes a la fachada atlántica y en particular, tratar de impedir la llegada de refuerzos norteamericanos a la Península y rechazar cualquier intento de desembarco aliado que pudiera servir de reacción para comenzar posteriormente la recuperación de la Europa Occidental.

La importancia del control del Estrecho de Gibraltar y sus accesos

Para efectuar una evaluación estratégica del Estrecho de Gibraltar lo primero que se precisa es definir geográficamente la zona y en este sentido hay que considerar no solamente el angosto tramo marítimo comprendido entre los meridianos de Punta Europa y Cabo Trafalgar —sesenta kilómetros de longitud—, sino también sus accesos oriental y occidental, es decir, el Mar de Alborán y el Golfo de Cádiz, con lo que sus límites se pueden situar entre los meridianos de Cabo de Gata por el Este y el Cabo San Vicente por el Oeste.

El Estrecho de Gibraltar es el único punto de comunicación entre el Atlántico y el Mediterráneo y al mismo tiempo puede unir o separar a Europa y Africa, según sea la postura que adopte España. Por ello el primer objetivo estratégico, para su control y dominio, ha de estar referido al factor principal de valoración: EL TRAFICO MARITIMO. Cada año circulan por el Estrecho unos 70.000 buques, que totalizan más de 800 millones de Tm. de carga, de las que el 80 % pertenecen a naciones occidentales, si bien es de advertir el constante aumento del tráfico soviético, tanto mercante como de guerra. El número de petroleros que lo cruzan anualmente es de 25.000 con 370 millones de Tm. de crudo, por lo que se dice que a veces circula por el Estrecho más petróleo que agua.



Submarino soviético SSGN de la clase Oscar, armado con misiles de crucero antibuque.

LA AMENAZA NAVAL

De acuerdo con la doctrina soviética, uno de sus objetivos sería impedir la llegada de productos energéticos y alimentos, así como los refuerzos procedentes de Norteamérica a la Europa invadida. La estrategia de la OTAN se orienta a negar la salida de los submarinos soviéticos al Atlántico, obligando a la flota de la URSS a replegarse al norte del GIUK gap. Pero ¿qué ocurriría con los submarinos que estuvieran desplegados en el Atlántico con anterioridad o que hubiesen salido previamente al Atlántico procedentes del Mediterráneo? El 18 de septiembre de 1984, un submarino soviético SSN de la clase Viktor II chocó con el buque Bratsvo de la misma nacionalidad cuando, con el fin de no ser detectado pretendía cruzar el Estrecho de Gibraltar navegando bajo dicho mercante.

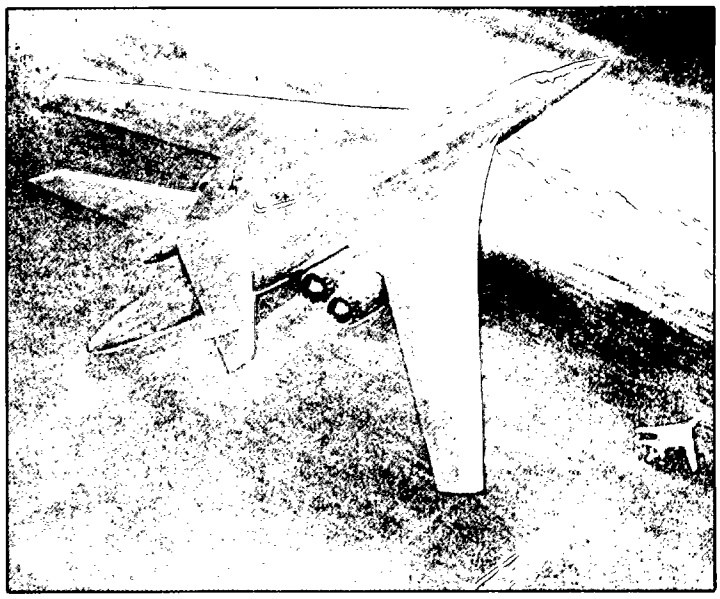
Otra grave amenaza es la guerra de minas, por lo que cabe esperar que incluso antes de la ruptura de las hostilidades, la Marina soviética efectúe amplias operaciones de minado en los accesos al Estrecho de Gibraltar y en otras zonas del Espacio Marítimo Ibérico, a fin de intimidar, desorganizar o al menos retrasar el refuerzo y reabastecimiento de Europa.

Ejercer el control del Estrecho de Gibraltar significa dominar el Mediterráneo y estar en condiciones de prestar o negar el apoyo logístico necesario a los países con intereses en el mismo; Gran Bretaña, Francia, Italia, España, EE.UU. y la URSS; con intereses de presencia derivados del ejercicio de soberanía exclusivamente, Marruecos, Portugal y España, si bien por su presencia colonial en el Peñón debemos incluir también a Gran Bretaña. Sin embargo, solamente dos naciones poseen intereses estratégicos de permanencia a fin de ejercer la defensa de sus objetivos estratégicos nacionales, España y Marruecos.

Pero la importancia es mucho mayor para España, pues dispone a distancia de dos plataformas clave para ejercer ese control o dominio, las Islas Canarias y las Baleares.

LA AMENAZA AEREA

Pero quizás la amenaza más grave contra el ESPACIO ESTRATEGICO ESPAÑOL procedente del Este, sea la representada por los nuevos bombarderos soviéticos Backfire C y el turbohélice Bear H, este último capaz de lanzar el misil de crucero AS-15 de 3.000 kilómetros de alcance. Las SLOC,s que conducen a Europa serán ahora más difíciles de proteger y con su aparición la OTAN se ha visto obligada a considerar el desvío del tráfico naval hacia derrotas trazadas más al sur. Antes de finalizar esta década, el nuevo bombardero supersónico Blackjack, mayor que el B-1B norteamericano, entrará en servicio en la VVS y también será capaz de lanzar no sólo el AS-15, sino un nuevo misil de crucero supersónico actualmente en desarrollo. Concebidos los sistemas de defensa aérea europeos occidentales con despliegues orientados hacia el Este, ahora la nueva generación de bombarderos soviéticos podrá atacar por cualquiera de los 360° del Teatro Europeo, con lo que las amenazas pueden proceder del Este, Norte de Africa o del Atlántico. Además la nueva variante del avión de ataque Fencer y la introducción del avión cisterna Midas, incrementarán de manera notable el radio de acción de los bombarderos soviéticos.



Dibujo del bombardero soviético Blackjack, mayor que el B-1B norteamericano.

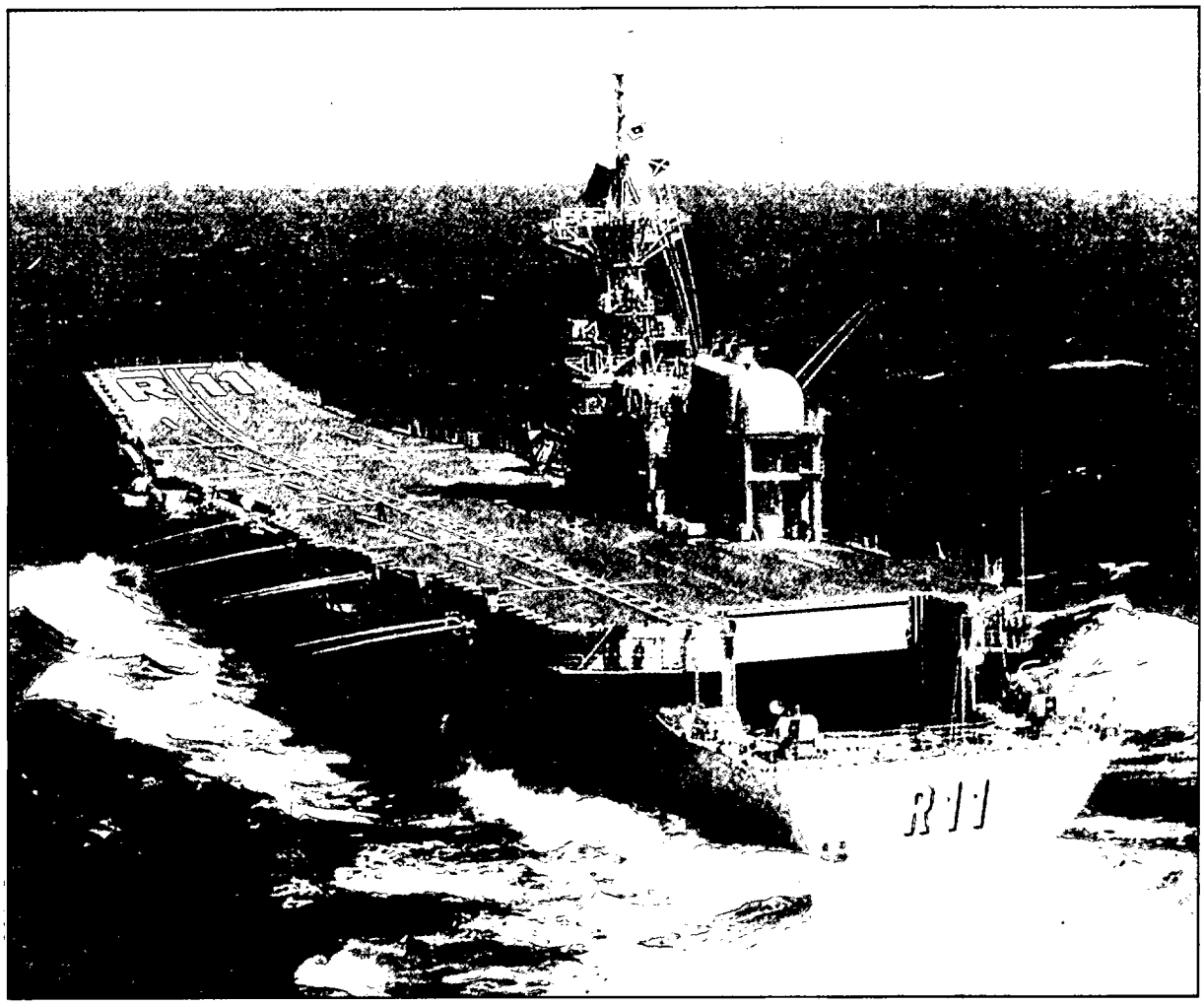
El empleo del poder aéreo soviético contra el ESPACIO ESTRATEGICO ESPAÑOL será realizado tanto por la AVM como por los Ejércitos Aéreos Estratégicos. La Aviación Naval efectuaría operaciones antisubmarinas en los accesos al Estrecho de Gibraltar y aguas Atlánticas y el minado de dichas áreas; realizaría la interdicción de las SLOC,s y atacaría a los grupos aeronavales y a otras fuerzas marítimas de superficie. Por su parte la VVS efectuaría ataques masivos contra las defensas aéreas peninsulares, instalaciones aéreas y navales y todos aquellos objetivos que pudieran ser susceptibles de empleo para recibir y transportar refuerzos al Teatro europeo, tanto con bombarderos a través del Mediterráneo y Norte de Africa como con los Fencer y aviones "follow on" derivados, procedentes de la Francia ocupada.

Las Islas Canarias

Las Islas Canarias, situadas a menos de 500 kilómetros al Norte del Trópico de Cáncer, dominan plenamente las rutas atlánticas. El 20 % del tráfico marítimo mundial y el 60 % del petróleo que Europa necesita, pasan por las proximidades de Canarias, en particular los superpetroleros procedentes del Golfo Pérsico que navegan alrededor de Sudáfrica. Asimismo los barcos y aeronaves procedentes de América Central y del Sur utilizan las islas como punto de paso obligado en su navegación hacia Europa, ya que éstas poseen excelentes instalaciones aeronáuticas y marítimas —el puerto de Las Palmas es el tercero del mundo por su tráfico— tanto de abastecimiento como de reparaciones y mantenimiento. De igual forma un notable tráfico naval procedente de Africa con productos energéticos y minerales con destino a Europa y a América transcurre cerca de sus aguas. Por otra parte las Canarias son nudo fundamental en las comunicaciones telefónicas y telegráficas entre Africa, América y Europa y es centro de primer orden para el seguimiento de satélites. Constituye la principal plataforma del área para la proyección del poder aéreo.

El Mediterráneo

La característica esencial del Mediterráneo es la de constituir una vía de comunicación fundamental, tanto a escala local como regional, internacional e intercontinental. Dentro del Mediterráneo existen tres zonas estratégicas bien diferenciadas, la occidental, la central y la oriental. La importancia de la zona occidental reside en constituir, junto con el Estrecho de Gibraltar, la ruta de acceso marítimo desde el Atlántico a las otras dos zonas estratégicas y de cuya seguridad depende la supervivencia del flanco sur de la OTAN y —en buena medida— el control estratégico del Oriente Medio. La posición española es la más importante dentro de la zona occidental en relación con la de los otros cinco países interesados, Francia, Italia, Argelia, Marruecos y Túnez, no sólo por su condición de estar presente en ambas orillas del Estrecho de Gibraltar, sino porque como portaaviones avanzado a 250 kilómetros de la costa peninsular se encuentran las Islas Baleares. Estas constituyen una magnífica plataforma de proyección estratégica, particularmente aérea, de España, que facilitan su defensa y la seguridad de la zona. Dispuestas en el sentido de los paralelos flanquean las rutas que se dirigen hacia el Estrecho o procedan del mismo, ocupando en su acceso oriental la misma posición clave que las Canarias en los accesos atlánticos. A su vez los espacios marítimos cerrados no pueden ser considerados aisladamente, al ser fácil el control militar con medios aéreos desde las instalaciones situadas en sus orillas, sean islas, penínsulas o continentes. Por otra parte las rutas aéreas que sobrevuelan el Mediterráneo son de gran importancia, por lo que debemos considerarlo como parte integrante del ESPACIO ESTRATEGICO ESPAÑOL.



Portaaeronaves "Príncipe de Asturias", elemento fundamental del Grupo Aeronaval de la Armada española.

LA PENINSULA IBERICA Y LA DEFENSA DE EUROPA

EL ingreso de España en la OTAN ha supuesto un indudable fortalecimiento de la misma, proporcionando a la Alianza una profundidad estratégica y logística de la que carecía anteriormente. El ESPACIO ESTRATEGICO ESPAÑOL puede servir como zona de resistencia y como reducto de las fuerzas aliadas supervivientes de la fase inicial de la guerra. También es una inmejorable base logística que permitiría enlazar hasta el último momento los ejes de los abastecimientos marítimos con los operativos lo más al sur posible del Teatro de Operaciones. España, y sus islas adyacentes, con decenas de puertos y más de 40 aeropuertos y bases aéreas, constituyen la plataforma más adecuada como centro de recepción y reexpedición de los refuerzos y envíos que se reciban. Igualmente es la zona natural de reacción desde la cual se puede iniciar con ventaja la recuperación de los territorios perdidos. Por otra parte España puede ejercer la función de cierre a retaguardia que permitiría actuar con resolución sobre la progresión central enemiga y la de los dos flancos.

Es decir, desempeña un cometido similar al de las Islas Británicas, pero con las ventajas adicionales, no compartidas con aquéllas, de servir de refuerzo del flanco sur de la OTAN (Italia, Grecia y Turquía) y de ser defensa adelantada contra la amenaza indirecta soviética de envolvimiento a través del Norte de Africa.

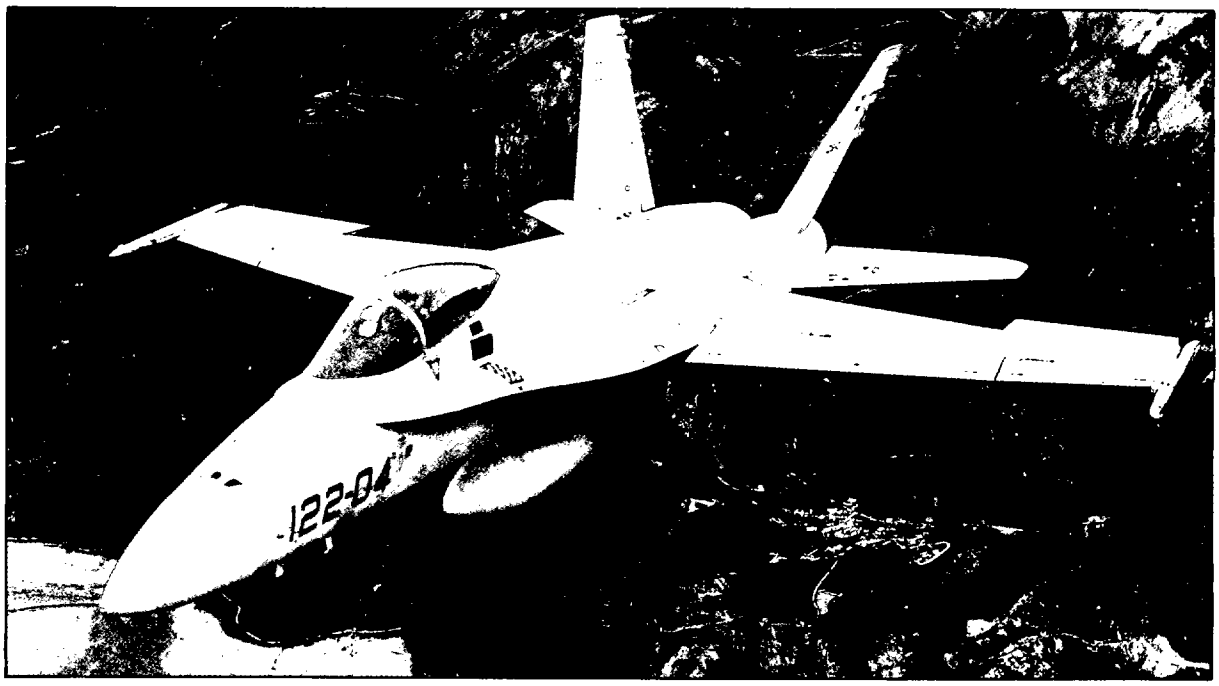
LA DESESTABILIZACION NORTEAMERICANA, OTRO ASPECTO DE LA AMENAZA

Pero una grave amenaza al flanco sur de la OTAN, mucho más efectiva y menos costosa para el PV, puede proceder de la desestabilización de determinados regímenes políticos de algunos países del Norte de Africa. Si como consecuencia de la subversión soviética se creasen en la zona regímenes de orientación extremista, se abriría una crisis de carácter impresionante. Esta AMENAZA INDIRECTA facilitaría el despliegue de fuerzas aéreas y navales soviéticas en el Mediterráneo Occidental y en el Atlántico.

EL CORREDOR SAHARIANO

La estrategia soviética en Africa forma parte de un plan a largo plazo, en el cual la presencia periódica de grupos aeronavales y el establecimiento de rutas aéreas —nada rentables económicamente— mantenidas por Aeroflot no son fruto de la casualidad. Este es un aspecto poco valorado y casi desconocido por muchos estrategas y especialistas occidentales europeos y es que las Islas Canarias se hallan frente a un espacio africano vacío de poder y de gran importancia estratégica. Se trata del corredor sahariano que divide Africa en dos partes y que comienza en el Indico y transcurre a través de Eritrea, para continuar a lo largo del Sahara y desembocar en el Atlántico. Es una franja de unos 2.000 kilómetros de anchura, auténtico vacío estratégico debido a la debilidad y atraso de los países que lo ocupan. Ese corredor aéreo desempeñó ya un importante papel durante la crisis de Angola y a través del mismo volaron un gran número de aviones de transporte soviéticos de la VTA, por lo que el poder político y militar de la URSS puede ser proyectado sobre las costas y aguas atlánticas sin ser detectados por los sistemas de vigilancia de la OTAN.

Quizás una de las responsabilidades principales que corresponden exclusivamente a España, es la de ser la llave del Mediterráneo, en otras palabras, EJERCER EL CONTROL DEL ESTRECHO DE GIBRALTAR. Para ejercer ese control hay que dominar las costas del Estrecho y los espacios aéreos y marítimos circundantes. España puede ejercerlo desde bases aéreas situadas en las Baleares y las Canarias y en su costa meridional, así como desde sus dos más importantes bases navales, Rota y Cartagena, ambas ubicadas en las entradas o salidas del Estrecho e igualmente con sistemas de detección y ataques terrestres. Pero independientemente de estas consideraciones estratégicas o de otras de carácter técnico que son desfavorables para la detección submarina desde la base gibraltareña —existencia de fuertes corrientes y grandes diferencias batitérmicas, excesiva salinidad de las aguas, gran profundidad y elevado tráfico mercante— es que Gibraltar, con el ingreso de España en la OTAN ha perdido prácticamente su importancia militar.



F-18, el más moderno sistema de armas que equipa las Fuerzas Aéreas españolas.

LA CONTRIBUCION MILITAR DE ESPAÑA A LA OTAN

EN relación con la contribución militar española a la OTAN, se han tenido en cuenta las posturas nacionales de algunos países como Gran Bretaña, Francia y Portugal, tres países que han seguido diferentes formas de cooperación, pero sin renunciar al ejercicio de la soberanía nacional. La participación de España se efectuará en virtud de unos Planes de Coordinación, que serán formulados y establecidos entre el Estado Mayor de la Defensa español y los Mandos Aliados afectados. Los criterios básicos en los que se basarán los Planes de Coordinación son los siguientes:

— España se reserva el control del espacio estratégico de interés nacional.

— Las Fuerzas Armadas españolas, ejercerán el control de su espacio estratégico sin participar en el Mando de Gibraltar.

— España se reserva el derecho de asignar fuerzas propias y de hacerlo lo sería en función de los Planes de Coordinación.

Dichos criterios obedecen a los siguientes principios irrenunciables para España:

— Soberanía nacional.
— Control del Estrecho de Gibraltar y de sus accesos.
— Control del espacio aéreo de responsabilidad e interés nacional.
— Control del mar en la zona de Baleares-Península-Canarias y zonas marítimas adyacentes, peninsular e insulares.

Por consiguiente la defensa del territorio peninsular no sólo será la primera misión de las fuerzas armadas españolas, como sucede a todos los países aliados, sino que además constituye una misión que afecta a la seguridad del resto de la Alianza. Evidentemente su defensa supone una valiosa contribución, no sólo para asegurar una región de la más alta importancia estratégica, sino por garantizar zonas vitales que dan profundidad a la defensa de Europa, en especial a las regiones Centro y Sur, así como las posibilidades que ofrece al Plan de Refuerzo Rápido. El cometido fundamental de las Fuerzas de Defensa Aérea será la conservación de la integridad del espacio aéreo español, y que en coordinación con los Sistemas de Defensa Aérea italiano-portugués, SICCAP y el STRIDA francés, constituye una aportación esencial, que requerirá, en mutuo interés, una estrecha cooperación con los países próximos dentro del concepto NATO EUROPE. Por otra parte la contribución militar más eficaz que España podría realizar, consistirá en la coordinación de sus misiones aéreas y navales con las de la Alianza para salvaguardar el libre acceso y el movimiento de los refuerzos y abastecimientos aéreos y marítimos a y desde Europa Occidental, en particular en el espacio de Interés Estratégico Nacional. España ofrece contribuir mediante dichos Planes de Coordinación a la defensa y al control de unas zonas de alto valor estratégico, que aunque son también responsabilidad de la Alianza, abrirá ante los países aliados nuevas perspectivas y responsabilidades a compartir con España.

CONCLUSIONES

A lo largo de este estudio se ha pretendido exponer la importancia geoestratégica de la Península Ibérica y de sus Archipiélagos en la defensa de Europa, valor que se ha visto notoriamente incrementado con el ingreso de España en la OTAN. Se han presentado argumentos de carácter geopolítico, estratégicos y puramente militares, todos ellos basados en criterios objetivos y ponderados. Dicha importancia ha ido "in crescendo" después del tratado de reducción de las INF en Europa y ante el desarrollo de nuevos sistemas de armas aéreas soviéticas que proporcionarán a la URSS una capacidad de proyección militar, de la que carecía anteriormente, auténticamente a escala mundial.

Es por eso, que la incorporación y permanencia dentro de la Alianza Atlántica de España, tienen un valor estratégico y militar por encima del simple aspecto político que se le ha querido considerar.

Por otra parte, políticamente España se adhirió a la OTAN en un momento muy oportuno para la Alianza. La adhesión voluntaria de un nuevo miembro representó un refuerzo de enorme valor moral y militar que vino a fortalecer el espíritu de la Alianza Atlántica. Con ello la OTAN, no solamente ha ganado credibilidad, sino que también ha incrementado su capacidad de disuasión convencional que viene a disminuir en cierta medida la superioridad soviética en este campo. Además a través de España, la Alianza podrá defender mejor sus intereses en regiones como Iberoamérica, el mundo árabe y fortalecer su presencia con respecto al Norte de Africa.

España y sus islas representan además de baluarte de resistencia frente a una invasión soviética por Centro-Europa, de servir de base logística y de zona de reacción para intentar la recuperación de los territorios perdidos, una plataforma de proyección de poder aéreo y naval, capaz de negar a la URSS el dominio y el control de los espacios aéreos y marítimos atlánticos y mediterráneos circundantes. Los modernos medios aéreos con que están siendo equipadas las Fuerzas Aéreas españolas, permitirán proyectar su acción a centenares de kilómetros de sus bases peninsulares, mediterráneas y atlánticas y en cuestión de minutos. En lo que al control del mar se refiere, la Marina española con la incorporación de un grupo aeronaval, encabezado por un moderno portaaeronaves, podrá desempeñar un notable papel en el área peninsular, Estrecho de Gibraltar y Canarias.

Por último y como consideración final, la OTAN debería ser más consciente de la creciente importancia geoestratégica de la Península Ibérica y al mismo tiempo prestar mayor atención a los legítimos intereses de las dos naciones peninsulares. Por una parte, Portugal viene expresando de forma reiterada y continua que las Islas Azores, como parte integrante del territorio nacional, deben estar incluidas dentro del área de responsabilidad de IBERLANT. Por otra, está la devolución a España de Gibraltar. Se ha expuesto anteriormente de forma clara, que desde Gibraltar no se controla el Estrecho ni tampoco sus accesos de forma eficaz. Si hasta ahora se ha venido efectuando ese control desde la colonia británica, no quiere decir que lo fuera por consejo de la estrategia. En el contexto de la seguridad colectiva occidental, es evidente que el control corresponde exclusivamente a España, por lo que no puede entenderse ni aceptarse ningún tipo de responsabilidad británica en la zona, solamente en base a consideraciones políticas que ni son justas ni reales, ni tampoco están justificadas desde consideraciones geoestratégicas. ■

Entrevista con *JAIME OJEDA* Embajador Representante Permanente de España en la OTAN

EDUARDO ZAMARRIPA MARTINEZ,
Comandante de Aviación,
Representante de la Defensa Aérea en la Delegación de España en la OTAN

EL modelo español de participación en la Alianza Atlántica salvaguarda y satisface los intereses españoles, el compromiso del Gobierno de la Nación consigo mismo adquirido a raíz del referéndum, y la defensa común de la Alianza. No sé si puede pedirse un "matar más pájaros con el mismo tiro" pero lo que sí parece indudable es que ese modelo ha debido ser una extraña pieza que debía encajar a la vez en tres rompecabezas distintos. Hoy en día no vale decir que el encajador que lo encaje buen encajador será porque el rompecabezas ya está casi montado y su autor, el Encajador Jaime de Ojeda, puede estar bien satisfecho del trabajo hecho.

El Embajador Ojeda, 55 años de edad, lleva al frente de la Delegación más de 6. Con anterioridad ya formaba parte del equipo inicial bajo el mando de los embajadores Aguirre de Carcer y Rupérez. Todos estos años no han pasado en vano y su experiencia es reconocida, y su consejo oído con respeto y afecto, por todos dentro del Cuartel General de la OTAN en Bruselas. Su labor al frente de la Delegación Española podríamos compararla, para no recurrir al símil de la nave y el piloto, con la del comandante de un avión de lucha antisubmarina: lleva la palanca, dispone de una buena tripulación de especialistas diversos (militares de los tres ejércitos, diplomáticos y administrativos) satisfecha bajo su mando, y desarrolla su actividad en un medio, el mar (en este caso el Cuartel General de la Alianza Atlántica), fuera de nuestra fronteras y a la vez punto de encuentro de nuestros intereses con los de otras naciones.

A pesar de su trabajo el Embajador encuentra un rato para contestar a las preguntas de nuestra Revista. Nos recibe en su despacho, un despacho chocante por su modestia y sencillez con lo que el lector imagina como el despacho de un Embajador de España, pero un despacho funcional, sus teléfonos, sus papeles, unas fotografías recuerdo de tantas cosas, una gran mesa, y poco más. Rápidamente entramos en materia.

— Sr. Embajador, a lo largo de los casi siete años de permanencia de España en la Alianza Atlántica, ¿ha notado un cambio en la actitud de nuestros aliados hacia España?, ¿cuál es la consideración que merece actualmente nuestro país para sus aliados de la OTAN?

— A las reticencias iniciales ha ido imponiéndose un respeto progresivo. Actualmente somos un país bien considerado dentro de la Alianza con una reputación de seriedad, que nuestros aliados no esperaban en un primer momento. La preparación de los militares españoles que han participado en los numerosos comités y grupos de trabajo de la Alianza y la solidez de las reacciones políticas de nuestra nación han ido cimentando la reputación que hoy gozamos. Como anécdota le puedo decir que a veces hemos sido apodados como "los alemanes del sur".

Jaime Ojeda. Embajador Representante Permanente de España en la OTAN.

No obstante es obvio que la consideración que tenemos ante el resto de los países y el trato que en definitiva nos den en el futuro dependerá en buena parte de la elaboración de los Acuerdos de Coordinación entre los Mandos Militares Españoles y los de la Alianza y en cómo trabajemos para desarrollarlos posteriormente.

— *¿Nuestro modelo de participación en la Alianza está plenamente aceptado?*

— Actualmente nuestro modelo está plenamente asumido por la Organización. De hecho hemos tardado dos años en conseguir esta aceptación, de lo que ya puede deducir que ciertamente hubo dificultades, como también es lógico que las haya en todo proceso o negociación importante. Estas dificultades fueron superadas tras un gran número de contactos y negociaciones, y hoy en día nuestra posición está clara para todos y aceptada por el conjunto de la Organización.

— *¿Ahora que ya no sólamente somos miembros de pleno derecho de la organización sino que además hemos visto aceptado nuestro modelo de participación, ¿qué acciones tiene España por delante como país aliado dentro de la OTAN?*

— Por una parte, y recientemente aprobadas las directrices generales, se nos presenta la tarea de concretar y desarrollar los cometidos que España desempeñará como contribución a la defensa común mediante Acuerdos de Coordinación tal como fue expuesto en mi carta del 18 de enero de 1988 al Secretario General de la Alianza.

Al mismo tiempo, ahora que la cuestión de nuestra participación en la Alianza ha sido resuelta, es necesario que nuestro país vaya asumiendo su posición en ésta, y comience a enfrentarse con los importantes problemas que en nuestros días se están presentando en Europa y concretamente en el campo de la defensa.

— *Los Acuerdos de Coordinación ¿implican pérdida de soberanía al obligar a las fuerzas armadas españolas a ejecutar ciertas tareas de coordinación con las fuerzas pertenecientes a la estructura integrada de mando de la OTAN?, ¿no hipotecan nuestra capacidad e independencia de planeamiento?*

— No lo veo yo así. En ciertos aspectos es precisamente lo contrario. Los Acuerdos de Coordinación se negociarán en régimen de igual a igual entre los Mandos Supremos de la Alianza y el jefe del Estado Mayor de la Defensa español, y en ellos se concertarán las misiones que nosotros asumiremos como aportación española a la defensa común. Estas no reducirán nuestra independencia sino que nos permitirán plantearla de una manera más racional a escala europea. Se trata de homologar dentro de la OTAN lo que fuera de ella nuestras Fuerzas Armadas han estado haciendo hace años. Me parece que, al revés, eso potenciará considerablemente la eficacia de nuestro planeamiento.

— *¿Prevé que los Acuerdos de Coordinación referentes a las operaciones navales y aéreas en el Atlántico oriental y en el Mediterráneo occidental y al control del Estrecho de Gibraltar y sus accesos afectan a la organización de la estructura militar de la Alianza?, ¿concretamente respecto a CINCIBERLANT habrá necesidad de una detallada coordinación operativa?, ¿respecto a GIBMED tiene sentido su existencia una vez que España firme los Acuerdos de Coordinación anteriormente mencionados?*

— Desde luego nuestros Acuerdos de Coordinación van a suponer una considerable novedad. Nuestra contribución a la defensa no será simplemente un apéndice añadido a los planes de la Alianza. Estos tendrán que ser cambiados o innovados en función de las nuevas misiones y oportunidades que la presencia de España en la Alianza va a aportar. El que se realice fuera de la estructura militar integrada evitará problemas con los Mandos aliados que menciona.

— *Nuestra no participación en la estructura militar integrada de la Alianza ¿no nos hace ser un aliado al estilo tradicional en una organización de otro corte? Si la estructura militar integrada pretende que pueda dedicarse un mayor esfuerzo de la defensa común allí donde es más necesaria sin tener en cuenta las fronteras, ¿es un paso atrás el subrayar la existencia de las mismas y la independencia de los mandos militares?*

— Nuestro modelo de participación no reafirma las fronteras frente a la Alianza sino que asegura una mayor autonomía que la de las naciones con fuerzas integradas. Nuestra posición en la zona estratégica de retaguardia facilita ese modelo mientras que por otro lado se evitan los problemas que se presentaron en 1982 cuando intentamos entrar en la estructura integrada. Es decir que una posición que viene dictada por criterios políticos se ve facilitada por circunstancias militares y diplomáticas.

— *¿Percibe una desconfianza o reticencia de nuestros aliados por el hecho de que España no participe en la estructura militar integrada?*

— Puedo decirle que el trato y la actitud hacia nosotros ha cambiado bastante según ha ido pasando el tiempo. Realmente en 1983 estábamos en una situación anómala. En ese momento existía una serie de "celos" y "recelos" por parte de unos y otros. Los países "grandes" sospechaban que queríamos escapar de las cargas y obligaciones inherentes a la participación de la Alianza, mientras los países "pequeños" temían que, siendo los últimos en incorporarnos a la Organización, quisiéramos tomar una postura de privilegio respecto a ellos.

Ahora, aunque no totalmente, estas reticencias se han disipado. Además de evitar los difíciles problemas que presentaba una integración española, estamos ofreciendo un método de aproximación a otros países miembros, que puede observar que nuestro modelo de participación tiene aspectos atractivos. De hecho se habló el año pasado en ciertos artículos de prensa de la posibilidad de que Francia volviera a formar parte del Comité Militar, y recientemente Islandia se ha incorporado como observador del Grupo de Planeamiento Nuclear.

— El 6 de diciembre pasado, Gorbatchev anunció una reducción de 500.000 hombres con su armamento en las fuerzas armadas soviéticas. Tras este anuncio se han producido otros de los países miembros del Pacto de Varsovia en igual sentido ¿cómo son recibidos estos cambios en el seno de la Alianza Atlántica?

— De entrada con gran satisfacción en cuanto que el anuncio (todavía no llevado a la práctica) de importantes reducciones unilaterales de fuerzas por la Unión Soviética y por otras naciones del Pacto de Varsovia contribuirá a crear un mejor clima para las conversaciones de desarme.

La postura occidental está variando respecto a estas reducciones desde la incredulidad de estas medidas hacia la consideración de la irreversibilidad de las mismas.

Jaime Ojeda y el ministro de Defensa español, Narcís Serra, en la reunión del Comité de Planes de Defensa (DPC) a nivel ministerial el 6 de diciembre de 1983.

Por otra parte podría correrse el riesgo de que algunas naciones occidentales se vieran tentadas a seguir el camino iniciado anunciando reducciones unilaterales en sus potenciales de defensa. En este sentido no hay que dejar de tener en cuenta que cuando las reducciones anunciadas por parte del Pacto de Varsovia sean un hecho consumado, todavía este poseerá una capacidad militar muy superior a la de la Alianza Atlántica. El camino del desarme pasa por la mesa de negociaciones, que es donde las reducciones obtenidas son vinculantes y verificables, y donde una postura occidental coordinada puede dar mucho mejor resultado que una serie de acciones bienintencionadas de carácter individual.

— ¿Cree que se llegará en un plazo razonablemente corto a grandes progresos en el terreno del desarme?, ¿es posible que paralelamente a las negociaciones sobre las fuerzas armadas convencionales en Europa se puedan celebrar otras sobre las fuerzas nucleares de corto alcance?

— Esto último es lo que se está discutiendo ahora en la Alianza en función de una nueva definición de su estrategia nuclear después del Acuerdo sobre las Fuerzas Nucleares Intermedias. Sin embargo el control de armamentos es un campo sumamente complejo y difícil y en el que por lo tanto no se puede avanzar con rapidez.

— A propósito de la modernización de las armas nucleares de corto alcance. ¿No parece dar pasos hacia atrás o ir en contra de las tendencias actuales de desarme el hecho de buscar una modernización de los misiles Lance de la Alianza?

— Efectivamente hay en el seno de la Alianza una gran polémica alrededor de este tema y todas las posturas que se mantienen respecto al mismo son razonables (lo que contribuye a una mayor confusión).

Jaime Ojeda y el ministro español de Asuntos Exteriores, Francisco Fernández Ordóñez, entrando en el Cuartel General de la OTAN.

El Tratado INF, que tiene como consecuencia la desaparición de todos los misiles nucleares de alcance medio (entre 500 y 5.000 Kms.), dejará a la Alianza con 88 lanzadores de misiles Lance, de 120 Kms. de alcance frente a 1.365 del Pacto de Varsovia. La relación se agrava si se considera que los misiles occidentales son ya antiguos mientras que buena parte de los soviéticos son mucho más recientes, e incluso hay indicios que permiten sospechar que el resto de ellos está siendo objeto de modernización. Estos hechos aconsejan claramente una renovación de los misiles occidentales de la que son partidarios ciertos miembros de la Alianza.

Por otra parte algunas naciones de la OTAN consideran de la mayor prioridad establecer conversaciones tendentes a reducir el número de estos misiles en Europa y que, consecuentemente, la decisión sobre una eventual producción de un misil sucesor del Lance podría aún esperar un par de años.

— Cómo se ve la posibilidad futura de una Comunidad Europea de Defensa. ¿Qué papel jugaría en este caso Estados Unidos?

— Ya en 1954 quedó abortado un proyecto de Comunidad Europea de Defensa y tal vez podríamos preguntarnos, ahora que el tiempo ha pasado, si el momento era oportuno y las directrices que seguía el proyecto hubieran tenido actualmente vigencia. Un nuevo proyecto enmarcado en las actuales Comunidades Europeas no se podría abordar actualmente entre otras razones por la presencia de Irlanda, que tiene un estatuto neutral, y la actitud contraria de Grecia y Dinamarca.

No obstante lo que si ha tenido lugar es un proceso de revitalización de la Unión Europea Occidental (que como usted sabe tiene origen en el tratado de Bruselas suscrito en 1948) que cobra cada vez más entidad.

Los Estados Unidos han tenido siempre una posición ambivalente respecto a la UEO. Tan pronto la ven como un peligroso debilitamiento de la OTAN como un buen factor de cohesión europea. Así pues, habrá que intentar ir reforzando el pilar europeo de la alianza a través de una progresiva toma de responsabilidades por la Unión Europea Occidental sin despertar injustificadas desconfianzas en los países que no pertenecen a ella, hasta hacer de esta organización el núcleo de una Comunidad Europea de Defensa que, de igual a igual, actúe en estrecha colaboración con nuestros aliados del otro lado del Atlántico.

— Constantemente se producen visitas de distintos organismos españoles desde comisiones de parlamentarios hasta simples colegios, pasando obviamente por instituciones militares. ¿Nota usted una variación en su percepción de la Alianza de antes a después de la visita?, ¿cree que el resultado de estos contactos hace extenderse posterioremente en España un conocimiento más real de la Alianza, de sus fines y de sus medios?

— Creo que así es en efecto, y que ahora en España no sólo se sabe mejor lo que es y lo que no es la OTAN sino que el debate ha despertado considerablemente la conciencia nacional en temas de defensa, sobre todo en el campo internacional.

— De su larga experiencia como embajador representante permanente de España ante la Alianza Atlántica, ¿guarda algún recuerdo o anécdota especialmente grata?

— ¡Al lado del alivio que sentimos al día siguiente del referéndum todo ha quedado pálido! ■

Entrevista con el Representante Militar de España en la OTAN

EDUARDO ZAMARRIPA MARTINEZ,
Comandante de Aviación,
Representante de la Defensa Aérea en la Delegación de España en la OTAN

TRAS 45 años de brillante carrera militar el teniente general Pardo de Santayana, lleva dos como Representante Militar Español (MILREP) en el Comité Militar de la OTAN. Dos años llevando día a día la responsabilidad de representar a las Fuerzas Armadas Españolas en el máximo organismo militar de la Alianza Atlántica, dos años de explicar nuestras singularidades, de favorecer un mayor conocimiento y comprensión de nuestra capacidad militar por parte de nuestros aliados, de limar dificultades,... dos años en suma de hacer Patria dentro de la Organización en la que España participa con el militar propósito de preservar la paz y permitir el desarrollo en libertad de nuestro modelo de sociedad.

El general recibe a Revista Aeronáutica en su despacho de la Representación Militar Española en Bruselas. Nosotros tenemos miedo de robarle demasiado tiempo a su trabajo, de abusar un poco por volverle a tener en nuestras páginas tan sólo un par de meses después de la publicación, en el pasado mes de febrero, de su artículo sobre la contribución militar española a la OTAN. Pero nuestro miedo desaparece casi instantáneamente porque el general nos hace, como siempre, fácil el camino y entra rápidamente en materia de la forma directa y profunda que le caracteriza.

—Mi general, ¿a nivel del Comité Militar cuál es la opinión de nuestros aliados sobre la capacidad militar de España?

—El Comité Militar está formado por los Jefes de E.M. de la Defensa de todos los países de la Alianza, excepto Francia. Islandia, como no tiene Fuerzas Armadas, envía a las reuniones importantes un delegado civil. Para que el Comité Militar pueda funcionar permanentemente, con poderes efectivos de decisión, cada país designa un Representante Militar de su Jefe E.M. de la Defensa, llamado abreviadamente MILREP. Esta es pues, la composición del órgano militar superior de la Alianza.

El Comité Militar no es, pues, un órgano de la estructura militar integrada y sus miembros no pertenecen a la OTAN, sino que mantienen en todo momento su representación nacional. En sus decisiones o asesoramientos se busca el consenso unánime, y cuando esto no es posible, cosa que ocurre raras veces, la nación o naciones que discrepan hacen la reserva correspondiente.

En el caso de España, la Alianza dio la bienvenida unánime a nuestra oferta de contribución militar, empleando dicha palabra que no se utiliza normalmente en documentos de la OTAN. Esto es ya toda una calificación favorable sobre nuestra capacidad militar.

Pero además, España es el segundo país en extensión y el quinto en población dentro de los europeos de la Alianza, tiene un nivel tecnológico que le está permitiendo acceder en pie de igualdad a los proyectos OTAN más importantes (avión EFA, por ejemplo) y su crecimiento económico causa admiración en el extranjero.

Todos estos factores materiales, unidos a los espirituales del valor del soldado español, la competencia profesional de nuestros oficiales y suboficiales (demostrada en cursos, ejercicios y maniobras combinadas) y las lecciones de la historia, hacen que la opinión de nuestros aliados sobre la capacidad militar de España sea positiva y, sobre todo, esperanzada. Conocen también nuestras debilidades, y el hecho de que nuestra capacidad militar no corresponda aún a nuestras posibilidades nacionales, pero esperan que vayamos superando dichas carencias en el futuro.

—Por su experiencia en el Comité Militar y en el Cuartel General de la OTAN ¿cree que existe algún país que acepte de forma especialmente favorable la presencia de España en la Alianza Atlántica? ¿algún país más pro-España que los demás?

Teniente General Pardo de Santayana, Representante Militar de España en la OTAN.

—Entre 15 países aliados, todos ellos independientes y soberanos, siempre hay opiniones y, sobre todo, matices diferentes. En efecto, ha habido países que aceptaron, desde el primer momento y sin reserva alguna, nuestra oferta "sui generis" de contribución militar. Podríamos decir que fueron aproximadamente la mitad, y corresponden a aquellos que no tienen con nosotros problemas políticos históricos o de convivencia.

Otros países expusieron sus deseos de aclaraciones, sus dudas, e incluso, sus objeciones a nuestra propuesta. Tras los contactos bilaterales y multilaterales habidos en la redacción del documento "marco" de nuestra contribución militar a la Alianza, "Las Directrices para los Acuerdos de Coordinación entre España y los Mandos Supremos OTAN", todos nuestros aliados han aceptado igualmente el llamado "modelo español". En este aspecto bien se puede decir que nuestros 15 aliados son todos igualmente "pro-españoles".

—El Comité Militar. Francia, que no forma parte de la estructura militar integrada, no participa en el Comité Militar ¿por qué lo hacemos nosotros?

—Francia, que participó plenamente en la OTAN desde su fundación en 1949 hasta 1966, en aquel año retiró su personal de los Cuarteles Generales integrados, puso fin a la agregación de fuerzas francesas a los Mandos OTAN y solicitó el traslado de territorio francés de las sedes internacionales, de las unidades militares y de las bases aliadas. Como, al mismo tiempo, quiso mantener su independencia en el planeamiento estratégico y en el empleo de su Fuerza Nuclear, se salió del Comité de Planeamiento de la Defensa (DPC) y del Comité Militar, manteniendo, eso sí, una misión militar de enlace, cuyo jefe tiene voz, pero no voto, en las reuniones del Comité Militar a las que se le autoriza asistir, que son la mayoría de ellas.

España. en 1982, entró en la Alianza sin ninguna condición previa, y por lo tanto, comenzó a formar parte del DPC y del Comité Militar. Posteriormente, el referéndum de 1986 tuvo como condición "no entrar en la estructura militar integrada". Como, el Comité Militar no pertenece a la estructura de los Mandos militares integrados, y por otra parte, según el Plan Estratégico Conjunto, las Fuerzas Armadas Españolas han de cooperar con las aliadas para la defensa contra la amenaza compartida, sin actuar con una estrategia nacional independiente, no había ninguna razón para salirse del Comité Militar como hizo Francia. Hay quien piensa que dicha nación no hubiera tomado tal decisión, si hubiera podido prever en su día las consecuencias de la misma. Prueba de ello son los intentos de acercamiento que realiza en la actualidad.

—Si me permite tomar sus palabras aparecidas en "Revista Aeronáutica" hace dos meses, ya han comenzado los contactos para iniciar las necesarias conversaciones preparatorias de los Acuerdos de Coordinación. ¿Ve, mi general, difíciles las negociaciones sobre los mismos? ¿cuál es la competencia del Comité Militar en ellas?

—Las conversaciones preparatorias para los Acuerdos de Coordinación se realizan entre equipos de expertos del E.M. Conjunto de la Defensa y de los E.M.s de los Ejércitos españoles, por un lado, y miembros de los E.M.s de los Mandos Supremos OTAN, de Europa (SHAPE) y del Atlántico (SACLANT) por el otro. Son, pues, conversaciones entre Estados Mayores, que estarán sometidas al marco de las Directrices antes mencionadas y que tendrán que tener en cuenta las posibilidades reales de nuestras Fuerzas Armadas y de las aliadas, para la defensa común.

No serán pues, a mi juicio, unas conversaciones "fáciles", porque los problemas a resolver son numerosos, complicados y parten de puntos de vista, con frecuencia, diferentes. Pero sí que tendrán algo que hará superar todas las dificultades que se presenten, que es que no se trata de intereses opuestos sino convergentes, que la OTAN ha demostrado con España su gran virtud de la flexibilidad y que el clima entre militares aliados siempre es de comprensión y de amistad.

El Comité Militar se mantendrá informado de todas estas conversaciones, sin intervenir directamente en ellas para respetar la competencia de los Mandos españoles y de la OTAN, pero una vez firmados los Acuerdos tendrá que refrendarlos, como paso previo a que haga lo mismo el DPC, que, como es sabido, está formado por los ministros de Defensa de todos los países aliados (excepto Francia) o por sus Representantes Permanentes. Sólo tras dichos refrendos tendrán los Acuerdos de Coordinación plena vigencia.

—Después de firmados los Acuerdos de Coordinación, ¿cree que habrá solape en las áreas de responsabilidad de las Fuerzas Armadas españolas y las de los mandos integrados de la OTAN? ¿Cómo podría afectar esto a los mandos ya constituidos como GIBMED?

—La contribución militar española a la OTAN ha de hacerse fuera de la estructura militar integrada, lo que supone que los Mandos Operativos españoles mantendrán siempre, y en toda circunstancia, esta capacidad de mando, cuando nuestras fuerzas desempeñen misiones OTAN para la defensa común y tanto en operaciones independientes, como coordinadas, como combinadas. En estas últimas operaciones, que exigen una unidad de conducción operativa, se cederá el control operativo a Mandos OTAN sobre unidades españolas o a mandos españoles sobre unidades aliadas.

Por lo tanto coexistirán siempre, sin subordinarse ni mezclarse, las zonas de responsabilidad españolas y las de los mandos OTAN. Esto mismo ocurrirá con GIBMED (mando situado en un quinto nivel), pero en este caso España no reconocerá dicho Mando y por lo tanto nunca cooperará con él. Así está establecido en las Directivas aprobadas por todos los países aliados, incluida Gran Bretaña.

—En breve plazo se establecerán nuestras misiones de enlace en SHAPE y SACLANT. ¿Nos podría decir cuáles serán sus misiones y su dependencia orgánica? ¿cuál será su relación con la representación militar en el Cuartel General de la OTAN en Bruselas?

—Efectivamente, el 27 de marzo comenzarán a funcionar nuestra Misión Militar en SHAPE y poco más tarde en SACLANT, todavía con efectivos reducidos.

Sus misiones se pueden dividir en dos grupos, el primero formado por aquellas que también cumplen los Representantes Nacionales de los países integrados y las Misiones Militares francesas en dichos Cuarteles Generales, como son las de enlace, de información recíproca y de apoyo a las visitas y relaciones mutuas. El

segundo grupo de misiones es específico para el caso español y se resume en tres principales: Contribución al planeamiento operativo, en la redacción y actualización de los Acuerdos de Coordinación; participación en el ciclo de planeamiento de fuerzas que España realiza junto con las de la Alianza, por un procedimiento "analógico", y preparación de ejercicios y maniobras en forma recíproca.

Las Misiones Militares españolas dependerán directamente del Jefe de E.M. de la Defensa. El Representante Militar español ante el Comité Militar tendrá la responsabilidad de coordinar la acción de estos tres organismos militares españoles en la Alianza, quienes intercambiarán mutuamente la información necesaria.

—¿Ve usted una disminución de la influencia norteamericana en la Alianza? ¿Con la modernización de las Fuerzas Armadas de los miembros europeos de la OTAN la importancia relativa de las Fuerzas Armadas norteamericanas ha disminuido respecto al potencial total aliado?

—Tanto la Alianza Atlántica como el Pacto de Varsovia están apoyados en el poderío militar de una superpotencia: Estados Unidos y la URSS, respectivamente. La diferencia está en que en la OTAN todas las decisiones han de tomarse por unanimidad, lo que exige siempre llegar a un consenso, mientras que en el lado oriental domina la teoría de la "soberanía limitada". Por otra parte, Estados Unidos viene sometiendo a consulta de sus aliados incluso decisiones soberanas suyas, como sus tratados con la URSS sobre armas nucleares, INF, estratégicas o de corto alcance.

La recuperación y el crecimiento económico de Europa Occidental respecto a los Estados Unidos no han sido seguidos por incremento paralelo del potencial militar de los aliados europeos, por lo que si bien se puede decir que la importancia del "pilar europeo" ha ido aumentando, especialmente en los aspectos político y económico, la importancia relativa de las Fuerzas Armadas norteamericanas no ha disminuido respecto al potencial total aliado.

—En la OTAN lleva ya tiempo operando de manera, al parecer, muy satisfactoria, una unidad de aviones Awacs bajo el mando directo de SACEUR, con tripulaciones mixtas de la mayor parte de las naciones miembros de la Alianza. Existe también una Brigada franco-alemana y hay otros proyectos de unidades multinacionales dentro de la Alianza. ¿Cree que podrá llegarse alguna vez a un ejército europeo?

—Efectivamente la experiencia de la unidad de aviones de alerta temprana es muy satisfactoria, así como la cooperación y la interoperabilidad que se logra en otras unidades combinadas de carácter temporal o semipermanente como la Fuerza Móvil Aliada (los llamados "bomberos de la OTAN" para atender a situaciones de tensión o crisis) y las formaciones navales del Atlántico (STANAVFORLANT), del Canal de la Mancha (STANAVFORCHAN) o del Mediterráneo (STANAVFORMES). La Brigada franco-alemana y el proyecto de crear una División aeromóvil con fuerzas de NORTHAG van en la dirección de formar unidades multinacionales europeas, fuera o dentro de la Alianza. Sin embargo creo que el Ejército único europeo, es aún un ideal lejano.

—Se ha desarrollado recientemente el Ejercicio Wintex-Cimex, en el que España ha participado activamente por primera vez. ¿Nos podría decir algo del mismo? ¿Cómo participan en general las naciones? En palabras vulgares, las capitales ¿se lo toman realmente en serio o lo ven como algo muy lejano que no las afecta directamente? ¿Son capaces las naciones de salirse del marco estrictamente nacional y consideran a la Alianza como una organización que se defiende unida y en la que el triunfo o la derrota son colectivas?

—El Ejercicio Wintex-Cimex, en el que se pasa por todo el espectro de situaciones de la paz a la guerra, incluida la posibilidad de empleo de armas nucleares, es el ejercicio de cuadros de mando, políticos y militares, más importante de la Alianza. Se realiza en los años impares.

Las naciones participan todas ellas (con la excepción de Francia y este año también de Grecia) en forma muy activa y significativa. Es cierto que hay países cuyo Gobierno ocupa un puesto de mando subterráneo y protegido durante todo el ejercicio y otros que no lo hacen, pero en todos los casos los Gobiernos siguen el ejercicio al detalle, dando instrucciones a sus representantes en Bruselas. Todos los países, incluida Francia, aprovechan las vicisitudes del ejercicio para entrenamiento de sus Cuarteles Generales y de las Organizaciones militares y civiles participantes. El ejercicio se toma en serio y supone un gran esfuerzo en trabajo de Estado Mayor, en comunicaciones, en personal y en tiempo.

Las naciones, sin perder nunca de vista el interés nacional, están completamente convencidas de la necesidad de su unión para lograr la victoria. Para ello entraron en la Alianza y están logrando mantener el período de paz más largo en la historia europea. En este aspecto España, con su radical sentido de la independencia y su aislamiento de Europa en los dos últimos siglos, ha de ir cambiando de mentalidad para hacerse más solidaria con sus aliados, en bien propio y de la defensa común.

—¿Cree, mi general, que la defensa de España y de nuestros intereses queda beneficiada por nuestra pertenencia a la OTAN?

—Sin duda alguna. En un mundo en que las actuales naciones europeas se han quedado ya pequeñas y necesitan unirse para la defensa de sus intereses, España ha de marchar unida con los países de su entorno geográfico y cultural. Estos países están en la Alianza Atlántica.

—¿Nos podría decir algo que le haya agradado especialmente de su destino como representante militar de España en Bruselas? ¿Algún recuerdo especial que se llevará de aquí cuando vuelva a España?

Me resulta difícil señalar algo que me haya agradado especialmente en mi actual destino, porque tengo numerosos buenos recuerdos tanto del ambiente profesional y humano del Comité Militar, como de la cooperación entre los españoles que trabajamos juntos en la Delegación Permanente y en la Representación Militar, en Bruselas. Quizá el recuerdo que tengo más vivo es el de la aprobación por el Comité Militar de las Directrices para los Acuerdos de Coordinación entre España y los Mandos OTAN, por los comentarios elogiosos y amistosos hacia nuestra Patria que allí se expresaron. ■

La Fuerza Aérea española y la OTAN

EDUARDO ZAMARRIPA MARTINEZ,
Comandante de Aviación,
Representante de la Defensa Aérea en la Delegación de España en la OTAN

MIENTRAS la Alianza Atlántica cumple cuarenta años de existencia, España estará a punto de cumplir los siete como miembro de ella. No es mal motivo éste para hacer una pequeña reflexión sobre el impacto que ha tenido en nuestro Ejército del Aire la participación española en la Alianza y entrever, en la medida de lo posible, la influencia que ésta tendrá en el futuro en nuestra organización y en nuestra capacidad operativa.

En un primer golpe de vista parecería que la incidencia durante estos años ha sido nula ("aquí no pasa nada"), pero algo se ha ido incorporando suavemente a nuestra Fuerza Aérea a través de la cantidad, ya nada despreciable, de su personal que a lo largo de estos años ha participado en reuniones, grupos de trabajo y redacción de documentos en el Cuartel General de la OTAN en Bruselas. Podríamos contar también dentro de esta experiencia a los alumnos que el Ejército del Aire manda regularmente al Colegio de la OTAN de Roma. Ese algo que se ha ido incorporando a nuestro Ejército del Aire, difícilmente tangible, es la manera de trabajar junto a otros miembros de Fuerzas Aéreas aliadas, la manera de buscar el acuerdo y el apoyo entre los demás, los esfuerzos por defender las posturas nacionales en las distintas reuniones, y la continuada información a nuestros Mandos de la situación y decisiones que se toman en esa empresa

El Teniente General Santos Peralba, primer MILREP, junto con Javier Rupérez, primer embajador oficial de España en la OTAN.

común, la OTAN, de la cual formamos parte.

Esta participación en la Organización a través de nuestro personal tiene más importancia de la que podría apreciarse en una primera aproximación. De hecho constituye un "rodaje" obligatorio que hay que superar para poder trabajar eficazmente en el futuro; es, además, un rodaje difícil, pues la Alianza lleva ya cuarenta años de funcionamiento y sus mecanismos internos son conocidos de sobra por el personal de las naciones que en ella participan. No sucede ahora como en los primeros años de la década de los cincuenta, en que la estructura de la organización cambiaba constantemente buscando su encaje estable, y cuando la única meta era disponer de un instrumento de defensa adecuado para cuyo mando y organización se tenía la experiencia de las operaciones combinadas conjuntas de la Segunda Guerra Mundial. Ahora, este trabajar juntos, es un elemento de cohesión que ayuda a construir una postura occidental común, tanto militar como política, uniendo a una serie de países que comparten unos mismos valores y un mismo modelo de sociedad. Actualmente, el personal del Ejército del Aire participa en todas las áreas del Comité de Defensa de la OTAN, los grupos de trabajo aéreos del Euronato training, el Comité de Coordinación del Espacio Aéreo Europeo, la Agencia Militar de Normalización y el Grupo Consultivo para la Investigación y Desarrollo Aeroespacial, entre otros, por sólo citar unos ejemplos.

Pasando ahora al terreno de los programas concretos que han de repercutir de manera sustancial en nuestra Fuerza Aérea, podríamos dirigir nuestra mirada hacia los dos más trascendentes, el programa EFA y el programa ACCS.

El avión EFA, en cuyo desarrollo participa España dentro del marco de cooperación industrial de las naciones de la OTAN.

En cuanto al programa EFA, al firmar nuestro Ministro de Defensa en Luxemburgo el 9 de noviembre pasado la participación de España en la fase de desarrollo del futuro avión de combate europeo (EFA), ha quedado marcada cuál será la espina vertebral de nuestra aviación de combate al comienzo del próximo siglo. España al participar en este proyecto (dentro del marco de la OTAN, pues no hubiéramos podido hacerlo de no participar en la Alianza) con un 13 por ciento, indica la voluntad de adquirir alrededor de cien ejemplares de un avión polivalente, particularmente dotado para el combate aéreo, capaz de actuar desde terrenos poco preparados y pistas cortas, y que empleará el armamento más avanzado y normalizado con el que operan las principales fuerzas aéreas de la Alianza. Tal vez la incidencia en nuestra Fuerza Aérea de

la participación de la industria en este programa tendrá importante significación a largo plazo, pues las empresas aeronáuticas españolas aumentarán su nivel tecnológico, producirán aviones de combate de altas características (en cooperación, o no, con otros países), y dedicarán sus esfuerzos a "colocar" (en el mejor de los sentidos) en nuestra Fuerza Aérea un producto mucho más acorde con la función primordial de nuestra aviación.

En el terreno de la detección radar y del mando y control de nuestras operaciones aéreas, no debemos perder de vista la importancia que puede tener para nuestro dispositivo de defensa el programa ACCS, en el cual España está considerando su participación e interviniendo en su planeamiento conjunto. Este programa nos permitirá disponer de una red de detección capaz de hacer frente a la amenaza aérea a todos los niveles, incluyendo la difícil detección de los ataques en vuelo rasante. El nuevo sistema centralizará el mando de la batalla aérea en su conjunto, tanto de las operaciones de defensa aérea (interceptaciones, misiles antiaéreos, defensa aérea pasiva...) como de aquellas operaciones de ataque o de apoyo (reconocimiento, transporte, guerra electrónica, reabastecimiento en vuelo...). Simultáneamente a la centralización del mando, quedará descentralizado el control de las operaciones, de modo que éstas puedan ser conducidas por el elemento de control más apto para hacerlo. Una de las dificultades principales es el tratamiento de un volumen ingente de información, de manera que llegue a cada usuario y a cada sector justamente aquella que necesita para cumplir su tarea. Las instalaciones del ACCS estarán protegidas y enlazadas de manera que formen un conjunto poco vulnerable que pueda seguir operando después de soportar ataques aéreos. Su concepción modular y la capacidad para incorporar en su diseño las nuevas tecnologías que vayan apareciendo, le permitirá mantenerse en las mejores condiciones para hacer frente a futuras amenazas.

La incorporación de España a este programa, caso de llevarse finalmente a cabo, no implicará en absoluto una participación en la estructura de mando integrado en la Alianza. Será tan sólo aprovechar las nuevas tecnologías y el esfuerzo en común, con las ventajas económicas que ello implica, para construir un sistema de mando y control aéreo que permita, en nuestro caso al mando español, disponer de la información y de los medios para ejercer el mando y el control de la batalla aérea en la zona de su responsabilidad.

Con ser los más importantes, no son el EFA y el ACCS los únicos programas de los que participa España, que tendrán una incidencia en nuestra Fuerza Aérea. También en el marco de nuestra participación en la Alianza mantenemos un gran interés en el desarrollo y adquisición de los misiles aire-aire MRAAM y SRAAM, que permitirán a nuestros aviones disponer del armamento adecuado para hacer frente eficazmente a los medios aéreos enemigos, así, como igualmente, participamos en otros programas de armamento.

Si hasta aquí hemos visto la influencia que puede ejercer la OTAN en nuestro Ejército del Aire a través de la participación de nuestro personal en sus actividades y de la incorporación de España a programas aliados de alta tecnología, a partir de ahora vamos a considerar el papel operativo del Ejército del Aire como consecuencia de nuestra adhesión a la Alianza.

El día 18 de enero de 1988 mediante carta de nuestro Representante Permanente, el Embajador Jaime de Ojeda, España comunicaba a la Alianza las áreas en que nuestro país contribuiría a la Defensa Común.

Entre ellas había cuatro que implicaban una actividad completa por parte de la Fuerza Aérea española: tres de ellas, las operaciones en el Mediterráneo occidental, en el Atlántico oriental y el control del Estrecho de Gibraltar y, sus accesos, conllevan la participación de nuestra Fuerza Aérea, si llegara el caso, en misiones de toda índole. Esto obligaría a tener en cuenta la necesidad de emplear un número de salidas de los aviones de combate españoles para llevar a cabo específicamente estas misiones. La sexta de las áreas, que contempla la posible utilización de España como base logística atrasada, tendría como consecuencia la utilización de la red de detección radar española para controlar la parte aérea del refuerzo rápido en Europa que pudiera utilizar nuestro espacio aéreo o nuestra infraestructura aeroportuaria, y el empleo de medios aéreos para garantizar su protección dentro de nuestra zona de responsabilidad. Finalmente la misión, también expuesta en la carta del Embajador Ojeda, de asegurar la defensa aérea en el área de responsabilidad de nuestras Fuerzas Aéreas, implica un compromiso de establecer una defensa aérea eficaz, en cooperación con las áreas adyacentes, dentro de los límites que se determinen. Obviamente esta misión entra de lleno dentro de la responsabilidad del Ejército del Aire y para llevarla a cabo deberá emplear gran parte de sus efectivos.

Estas misiones quedarán concretadas y detalladas mediante Acuerdos de Coordinación. Qué duda cabe que estos Acuerdos, cuya discusión se presenta ahora delante de nosotros, marcarán una serie de misiones y responsabilidades que nuestra Fuerza Aérea deberá cumplir. Parece obvio que todo esto incidirá de manera sustancial en nuestras necesidades, tanto en cuanto a la determinación del material aéreo y su armamento como del dispositivo de detección aérea y de mando y control de las operaciones. Más aún, esta influencia podría incluso afectar de una manera o de otra, a la organización misma del Ejército del Aire, alcanzando a la mayor parte de las áreas en las que éste desarrolla su actividad.

Pudiera correrse el riesgo de confundir la influencia futura que la pertenencia de España a la Alianza Atlántica producirá en nuestra Fuerza Aérea, considerándola como una intromisión o falta de independencia para cumplir la misión que el Ejército del Aire tiene por Ley encomendada. Pensar de esta forma sería tener una visión estrecha del conjunto de la situación en que España se desenvuelve. Desde luego existirá una interacción y unas responsabilidades que comprometerán tanto a la Fuerza Aérea española como al resto de las Fuerzas Aéreas aliadas, pero será un compromiso brillante para ambas partes. Pues la defensa aérea del mundo occidental en general y, de nuestra nación, en particular, saldrán claramente beneficiadas. ■

El planeamiento de la Defensa Aérea en la OTAN un posible terreno para la participación española

DAVID FACEY,
Director de Sistemas de Defensa Aérea en la División de Apoyo a la Defensa del Estado Mayor Internacional del Cuartel General de la OTAN

CUANDO se avecina el cuadragésimo aniversario de la Alianza, ¿cómo concebimos una estructura de defensa aérea viable y eficaz para el próximo siglo?

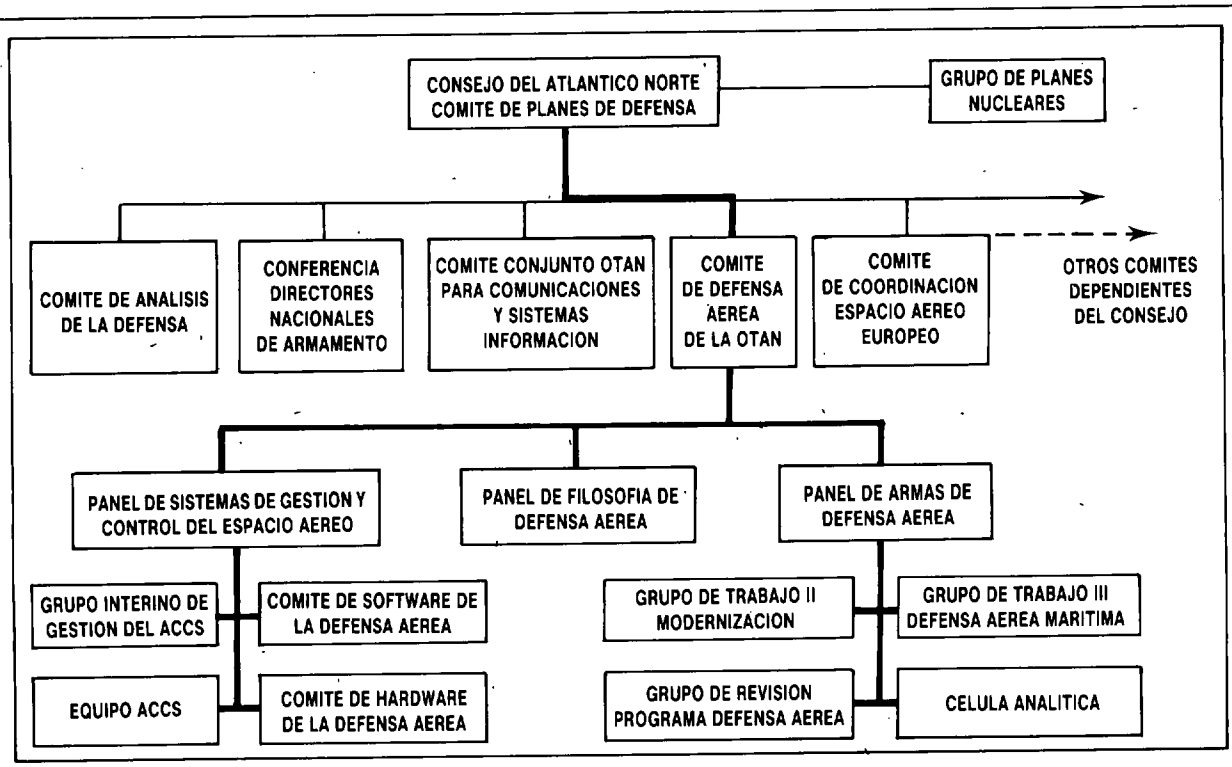
A modo de introducción, y antes de cualquier tentativa de considerar el papel que van a desempeñar las autoridades españolas, y en particular la Fuerza Aérea española, en el planeamiento de la futura estructura defensiva aérea de la Alianza, creo que es conveniente hacer un poco de historia. Desde el comienzo del Tratado de la Organización del Atlántico Norte, la Defensa Aérea ha venido siendo algo especial, y cuando se dieron los primeros pasos al principio de la década de los cincuenta para recomponer la estructura militar de Europa, estaba claro que la Defensa Aérea no podía ser tratada en un esquema puramente nacional, sino que tenía que ser una empresa común. Consecuentemente en 1960 se aprobó la creación de una estructura integrada que requería la colaboración de todas las fuerzas nacionales implicadas.

Desde que la Alianza acordó un sistema de defensa aérea único para Europa ha habido varios debates sobre esa cuestión, y muchos interrogantes sobre la estructura y el armamento más apropiados. Durante ese mismo período de tiempo, la tecnología había cambiado nuestras capacidades de manera muy significativa. Actualmente nos encontramos delante de una nueva generación de aviones de caza que dependerá casi totalmente de componentes electrónicos para su operación y mantenimiento, y que estará equipado con los misiles aire-aire más sofisticados. De forma similar, frente a los antiguos sistemas de misiles tierra-aire, limitados en cuanto a potencia de fuego y precisión, se está debatiendo ahora si en el futuro estas armas serán capaces de enfrentarse con éxito a los misiles balísticos.

¿Cuáles han sido los procesos de planeamiento que han conducido a la estructura actual de nuestras fuerzas y a la capacidad de su mando y control? Desde una apreciación militar, las propuestas sobre fuerzas se desarrollan inicialmente y después son debatidas con las naciones de la Alianza desembocando en objetivos de fuerza, siendo el Comité de Revisión de la Defensa quien juega el papel director en este proceso de planeamiento. Cuando estos objetivos se aprueban se transmite un informe a las autoridades militares que contiene la estructura de la fuerza propuesta para un futuro inmediato, una parte de la cual por supuesto se refiere a las fuerzas de la defensa Aérea. Aunque este procedimiento proporcionaba a la OTAN, y de hecho continúa haciéndolo, un potente mecanismo para definir planes a corto plazo, creo que tiene dos puntos débiles: cubriendo aproximadamente seis años, su horizonte de planeamiento es demasiado limitado para permitir serias consideraciones referentes a cambios significativos de material e instalaciones y en segundo lugar se relaciona específicamente con la estructura de la fuerza sin tener suficientemente en cuenta las necesidades de mando y control.

En lo que respecta a material y a equipos, la estructura de la Alianza que funciona bajo la autoridad de la Conferencia de Directores Nacionales de Armamento, y que comprende 200 grupos subordinados, ofrece el campo necesario para las discusiones colectivas sobre requerimientos a largo plazo y sus soluciones potenciales. La Conferencia se preocupa principalmente de impulsar la cooperación y colaboración en materia de armamentos, pero también supervisa el trabajo del "Tri-service Group on Communications and Electronic Equipment", que es donde se estudia el Sistema de Distribución de Información Multifuncional (MIDS) y el futuro Sistema de Identificación OTAN, los cuales tienen una influencia directa en la guerra aérea. Recientemente, la Conferencia de Directores Generales de Armamento ha elaborado un Sistema de Planeamiento de Armamentos convencionales, gracias al cual esperamos comprender mejor las posibilidades de los armamentos planeados a largo plazo.

El Comité de Comunicaciones y Sistemas de Información de la OTAN, que es el agente ejecutivo de la Agencia de Comunicaciones y Sistemas de Información de la OTAN, está muy relacionado con varias de las actividades de mando y control de la Alianza. Este Comité también se ocupa directamente de la preparación



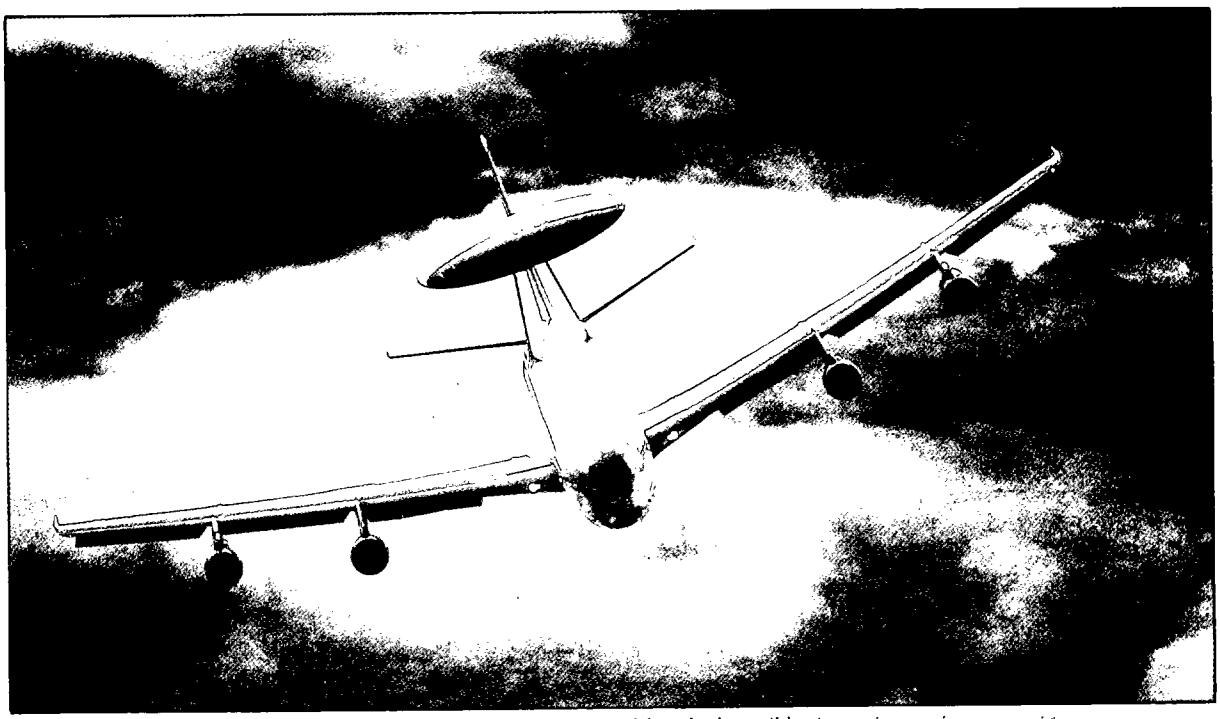
de la mayor parte del "NATO C3 Master Plan". El desarrollo de este Plan comenzó al principio de la década de los ochenta, cubriendo tres grupos de años de Infraestructura (18 años) y describiendo los proyectos de mando y control de la Alianza que se prevé serán financiados con fondos comunes OTAN. El Comité de Infraestructura, proveedor de fondos para los proyectos de mando y control OTAN de financiación común (que absorben un tercio del total de su presupuesto), aunque no está directamente relacionado en el planeamiento, desempeña un papel nada despreciable en virtud de sus competencias con respecto a proyectos financiados en común, apoyando la realización de los planes de mando y control incluyendo aquellos asociados con la Defensa Aérea.

Hasta aquí sería lo referente al trasfondo general del planeamiento de defensa de la OTAN, pero ¿cómo desarrollamos específicamente nuestros planes de defensa aérea a largo plazo? A finales de los setenta —en diciembre del 79 para ser más preciso— se elaboró el primer programa a largo plazo de defensa aérea. Este programa, el "Refined Programme for Air Defence", cubría un período de quince años (de 1980 a 1995), y describía tanto las armas necesarias para llevar a la batalla aérea como el sistema de mando y control necesario para apoyar dichas armas. Lo que se intentaba era estructurar el cambio de material e instalaciones de tal forma que se minimizaran los puntos débiles de la Defensa Aérea de la Alianza. Para ello era necesario armonizar los distintos planes nacionales de tal manera que encajaran como piezas de un conjunto único. Existía, por supuesto, el hándicap de que los sistemas de armas eran financiados en régimen nacional, mientras que algunas partes de la red de alerta y control (NADGE) estaban financiadas a través del Programa de Infraestructura de la OTAN. De nuevo fue necesario recurrir a malabarismos para ajustar los programas de financiación comunes y nacionales, teniendo cada cual ciertas limitaciones en términos tanto de techos financieros globales como de compromisos anuales financieros. De hecho el proceso se parecía a un rompecabezas gigante, con la particular característica de que habiendo encajado todas las piezas no quedaba garantizado que una u otra nación apreciara la brillantez del resultado, y decidiera no participar en la posterior fase de desarrollo. A pesar de todo se terminó de confeccionar un único programa que describía la contribución que se esperaba de cada nación y de la OTAN en los quince siguientes años junto con los proyectos financieros asociados.

Obviamente, las distintas acciones de planeamiento no deben de ser independientes. Consecuentemente el desarrollo de un plan de defensa aérea tiene que tener en cuenta las directivas ministeriales como un factor del proceso de planeamiento de la fuerza e igualmente tener en cuenta las implicaciones con el "NATO C3 Master Plan" de la OTAN (Plan Director de Mando Control y Consultas de la OTAN). De hecho tiene que existir una gran interacción entre estos diferentes procesos para asegurar su cohesión y armonía. Pero quizás sea necesario subrayar que el programa de defensa aérea es el único que hasta ahora intenta agrupar los diferentes factores que ejercen una influencia en la capacidad de la defensa aérea de la OTAN. Se plantea entonces la cuestión de definir sobre quién recae realmente la responsabilidad de mantener este programa a largo plazo. La respuesta es que es el Comité de Defensa Aérea de la OTAN el encargado de ello, y que su mayor responsabilidad es la de aconsejar al Consejo Atlántico en todos los aspectos

concernientes al desarrollo del programa de defensa aérea para el área europea de la OTAN y sus áreas marítimas adyacentes. Para permitirle desarrollar esta labor, el Comité de Defensa Aérea de la OTAN cuenta con tres paneles (o comités) subordinados, y cada uno de estos cuenta con grupos de trabajo que ejercen su actividad sobre áreas específicas. El Panel de Armas de Defensa aérea (PADW) elabora el programa sobre armamento a largo plazo mientras que el Panel de Sistemas de Gestión y Control del Espacio Aéreo está desarrollando el futuro sistema de mando y control aéreos (ACCS). Finalmente, el Panel de Filosofía de Defensa Aérea se ocupa de una variedad de asuntos que, por la razón que sea, no entran en el campo de acción de los otros paneles; por ejemplo este Panel ha estudiado asuntos de identificación aérea, reglas de actuación de sistemas de misiles tierra-aire, operaciones aéreas ofensivas en apoyo a la defensa aérea y, últimamente, ha estado involucrado en el debate sobre la amenaza de los misiles tácticos balísticos del Pacto de Varsovia.

¿Cómo intentamos en definitiva reunir, utilizando la estructura del Comité de Defensa Aérea de la OTAN, un programa que cubra al menos los quince próximos años? Obviamente la primera acción consiste en asegurarse de que se dispone de la más reciente información relativa a los planes nacionales individuales así como de aquellos elementos de las fuerzas e instalaciones nacionales de defensa aérea sobre los que existe incertidumbre, sea ésta de tipo financiero o porque todavía no se haya seleccionado un sistema específico. Por supuesto esta última razón es la que ofrece el mayor potencial para armonizar los planes nacionales individuales y asegurar de esta forma un programa coherente para la Alianza. En este aspecto dependemos primordialmente de la información y colaboración de las naciones, y particularmente de sus fuerzas aéreas.



El avión Boeing E-3A garantiza la detección a ras del suelo de posibles incursiones aéreas enemigas.

Cabría añadir que necesitamos una percepción del desarrollo de la amenaza aérea sobre la Alianza durante ese período de tiempo, particularmente para ver si pueden ser anticipados cambios significativos en su estructura o en sus capacidades. Quizás un buen y reciente ejemplo del impacto de la percepción de los cambios de las capacidades del Pacto de Varsovia haya sido el relativo a los misiles tácticos, así como la incidencia del Tratado sobre Fuerzas Nucleares Intermedias (INF) y, más recientemente, aún los debates sobre la reducción de armamentos. La información sobre la amenaza es una de las mayores aportaciones que recibimos de la parte militar de este Cuartel General, con las informaciones adicionales que a menudo nos llegan de los servicios de inteligencia nacionales, siendo éste particularmente el caso de Francia y España dado que no forman parte de la Estructura Militar Integrada de la OTAN. Otro importante aspecto militar es, por supuesto, el establecimiento de los requisitos operativos relativos a la defensa aérea. Estos proporcionan, junto con la definición de la amenaza aérea, la base para el examen de la futura estructura de defensa aérea. Los requisitos operativos también proporcionan la base para un análisis de sistemas de armas alternativos que, junto con los sistemas de mando y control asociados, pueden cubrir las necesidades de la defensa aérea.

El próximo paso es el de examinar las distintas opciones de sistemas de armas que pueden proporcionar una eficaz capacidad de defensa aérea en una gran variedad de escenarios, pero reconociendo que

existe una escasez real de recursos y unos límites prácticos en la capacidad de cambio en los planes nacionales de adquisición. Hasta hace poco, este examen tenía que apoyarse en la disponibilidad de estudios y de resultados de análisis generados fuera de la estructura de la Alianza, siempre contando con la dificultad de que en muchas ocasiones no iban a responder a la cuestión que queríamos plantear. Además, la interpretación del resultado de simulaciones o modelos de combate aéreo requiere una comprensión adecuada de la estructura del modelo así como de la manera en que se utilizan los datos, lo que no es siempre fácil cuando el modelo está localizado en alguna lejana instalación fuera de este Cuartel General. El Comité de Defensa Aérea de la OTAN ha establecido recientemente una modesta capacidad en Bruselas, la Célula Analítica de Defensa Aérea, que permitirá a la comunidaad de defensa aérea investigar más eficazmente estructuras alternativas y, quizás igualmente importante, entender la interacción de los cambios efectuados en la estructura actual. Sin embargo sean como sean los modelos y su grado de representatividad, en último extremo el desarrollo de un programa de defensa aérea global y comprensible —con sus inevitables sensibilidades políticas, económicas e industriales— siempre incorporará un cierto grado de subjetividad en su realización. Por esta razón en este proceso contamos con la asistencia de expertos nacionales, que son los que están familiarizados con la situación en sus países. Así, cuando se elabore la siguiente versión del programa de defensa aérea a largo plazo se deben tener en cuenta los futuros cazas así como los sistemas de misiles tierra-aire; desde la perspectiva española debería incluir la consideración del papel a desempeñar por el Avión de Combate Europeo (EFA) y el futuro sistema de misiles "Medium SAM" que reemplazará a los sistemas HAWK existentes (programas estos en los que España participa).

Paralelamente a este examen de la estructura de sistemas de armas de defensa aérea, se efectúa el correspondiente examen del sistema de mando y control necesario para apoyarlas. De nuevo aparece la escasez de recursos, tanto nacionales como de la OTAN, que tiene que ser tenida en cuenta si se quiere definir un programa realizable. Durante los últimos años el "ACCS Team" se ha encargado en Bruselas de desarrollar el Plan Director del Programa CCS (ACCS Master Plan), que proporciona la guía para el desarrollo de un sistema de mando y control aéreos para los 15 ó 20 próximos años. Como el "ACCS Team" se estableció a principios de los años ochenta, obviamente se hizo sin la participación española en él. Como resultado de contactos y estudios, a principios de 1988 se llegó a la idea de que sería de gran beneficio para la Alianza si la totalidad de la península ibérica pudiera estar incluida en el Programa ACCS, y consecuentemente se dieron pasos hacia una participación española. Obviamente, el no estar incluida desde un principio requirió un esfuerzo especial por parte española, y esto condujo al establecimiento de un pequeño equipo bajo la dirección del General Delgado Pinto, encargado de completar la elaboración del diseño de mando y control aéreo para el área española, haciendo uso de la información ya disponible del "ACCS Team". Así pues, a comienzos de 1989, el Master Plan del ACCS podría tener en cuenta la totalidad del territorio europeo de la OTAN. Yo ciertamente espero y confio que sea posible para España estar completamente implicada en la construcción de esta futura capacidad de mando y control aéreo.

El producto final de este proceso es el programa a largo plazo de defensa aérea. Un programa con una perspectiva que abarca los 15 próximos años y que prevé, para cada nación y para la OTAN, su contribución en términos de recursos, material y dinero, precisándolos año por año. Este es un programa que aunque no sea ideal desde el punto de vista militar, ya que necesariamente tiene en cuenta una gran variedad de factores políticos, económicos e industriales, está aceptado por todos sus participantes. Finalmente, como el programa está planeado en el contexto de las restriciones de recursos existentes, debe ser además realista en lo que puede lograrse de la industria con los avances tecnológicos previsibles en el espacio de tiempo en el que se desarrollará.

Así pues, ¿cuál es la finalidad de toda esta actividad?, ¿merece la pena? Yo creo que es posible resumir todo lo expuesto hasta aquí diciendo que confiamos en conseguir una elástica y potente capacidad de defensa aérea capaz de hacer frente a la amenaza, en continua evolución, del Pacto de Varsovia. Dicho de otra manera, nuestro dispositivo de defensa aérea tiene un papel que jugar como parte de la disuasión ayudando a mantener el equilibro entre el Este y el Oeste. En este contexto, un punto final: tiene que reconocerse y aceptarse que, en una época en la que los presupuestos de defensa generalmente están siendo reducidos en términos reales, y después de 40 años de paz, es realmente muy difícil convencer a los Parlamentos para que acepten la sustitución de sistemas después de tan sólo unos pocos años de servicio y su sustitución por otros de más moderna tecnología. De aquí se deduce la necesidad apremiante de planear con suficiente antelación los cambios que pueden necesitarse y, si se juzga apropiado, programarlos.

Claramente, este es el objetivo prioritario del trabajo a realizar, pero esto nos conduce de forma natural a un segundo objetivo: la más importante característica de este programa es que tiene que permitir asegurar el equilibrio entre los sistemas individuales de armas, y entre éstos y sus dispositivos asociados de mando y control, y tendría poco sentido disponer de un magnífico arsenal si la Alianza fuera incapaz de utilizarlo eficazmente porque su dispositivo de mando y control fuera anticuado e inoperante, y por supuesto lo contrario es igualmente cierto. Yo pienso que éste es el verdadero sentido de toda la actividad del NADC: el desarrollo de una estructura de defensa aérea que integre los proyectos nacionales con los proyectos de la OTAN en un único y homogéneo programa a largo plazo, mientras que al mismo tiempo ayude a asegurar el mejor uso posible de los recursos proporcionados por las naciones teniendo en cuenta las consideraciones nacionales e internacionales. Es en este contexto en el que yo sugeriría que podría radicar el mayor beneficio de España al unirse al proceso de planeamiento de la Alianza. ■

Raciones de supervivencia

MARIO MARTINEZ RUIZ,
Capitán Médico del Aire

EL Manual de Alimentación de las FAS define la Ración de Supervivencia como aquel "tipo de ración destinado a situaciones tácticas o logísticas excepcionales para consumir después de agotadas las raciones de campaña o para sustituirlas... con indicación precisa para el soldado aislado (comandos, guerrilleros, paracaidistas), o ante la imposibilidad de ser suministrado bajo cualquier modalidad normal" (Fig. 1).

Desde el punto de vista fisiopatológico, la Ración de Supervivencia consiste en el suministro nutritivo mínimo necesario para que el individuo, en aquellas situaciones de emergencia, pueda sobrevivir efectuando un esfuerzo físico leve o moderado, pese a que, en tales condiciones, se origine patología nutricional. Esta consideración marca la diferencia con la Ración de Emergencia, en la que el suministro nutritivo no provoca alteraciones metabólicas importantes.

Entre las condiciones que debe reunir la Ración de Supervivencia merecen destacarse las siguientes:

1. Respecto del contenido *(composición y contenido bromatológico):*

a) debe ofrecer un máximo aporte energético con un mínimo substrato (un ejemplo ideal sería que 250 grs. aportaran 1.000 Kcal.);

b) debe encontrarse perfectamente equilibrada en carbohidratos (60% ± 2), prótidos (25% ± 2) y grasas (15% ± 2);

c) su composición absoluta y porcentual debe estar dentro de las bases fidiológicas nutricionales más aceptadas;

d) debe ser fácilmente digestible y bien tolerada;

e) debe ser fácilmente absorbible, con elevada biodisponibilidad y alto valor biológico;

f) debe ser altamente calórica, superior a las raciones de emergencia convencionales;

g) debe conseguir un efecto de saciedad prolongado, sin plenitud;

h) no debe ocasionar sed adicional, ni diuresis osmótica;

i) debe ser suficiente para cubrir, por tiempos limitados —no más de 7 días— las mínimas necesidades calórico-plásticas;

j) debe presentarse en forma fácil de tomar, con buen sabor, utilizable en todo momento, sin necesidad de preparación —siempre lista para tomar—.

2. Respecto del continente *(envasado y conservación):*

a) debe ser fácilmente autotransportable por el individuo, para lo cual tendrá a su vez las características de: ser ultracompacta, pero fácilmente disgregable a la masticación; tener un

Fig. 1. Clasificación de las raciones FAS. Se ha remarcado la Ración de Supervivencia.

Fig. 2. Ración de Emergencia Pfrimmer elaborada para el Ejército Alemán. El modelo actual dispone de bolsa de papel aluminio en lugar de estuche rígido.

Fig. 3. Ración de combate u Operacional de la USAF (MRE).

Fig. 4. Ración de Emergencia de la USAF.

Fig. 5. Ración noruega BP-4.

pequeño volumen (máximo deseable 150 × 100 × 25 mm.); tener una forma racional; ser de bajo peso (máximo 250 grs. para un aporte energético de 1.000 Kcal.); ser fácilmente transportable y almacenable;

b) debe disponer de especial conservabilidad y estabilidad nutricional y organoléptica en condiciones extremas (al menos 4 años bajo condiciones tropicales).

El hecho de que recientemente el Ejército del Aire haya elaborado la Ración de Emergencia para el kit de Supervivencia (MAMAT), y de que no exista en la actualidad una Ración de Supervivencia estandarizada en las FAS españolas, sugiere el necesario estudio comparativo entre las raciones que de este tipo se encuentran comercializadas por la industria farmacéutica nacional y aquellas utilizadas por otros Ejércitos u Organismos internacionales.

El Ejército alemán dispone de la Ración de emergencia elaborada por los Laboratorios Pfrimmer, que como veremos más adelante es la base de la ración del MAMAT, conservándose las barras en un paquete rígido de aluminio (Fig. 2), si bien últimamente ha sido modificado por una bolsa de papel aluminio semejante a la elaborada por el Ejército del Aire.

El Ejército estadounidense viene utilizando diferentes raciones según las necesidades logísticas. Sirviendo como base la Ración Operacional o de Combate, preparada en forma de 12 menús (3 menús equivalen a un menú completo) compuestos por "comidas listas para tomar" (Meals Ready-to-Eat, MRE) de aproximadamente 600 grs., equivalentes a unas 1.215 Kcal. cada menú, con un porcentaje energético de 14% de proteínas, 40% de grasas y 45% de carbohidratos, envasados en bolsas de plástico de gran resistencia (Fig. 3), elaboró la nueva Ración de emergencia consistente en una bolsa de papel aluminio de aproximadamente 220 grs., equivalentes a 880 Kcal., conteniendo ocho barras, un caramelo, café soluble y sacarina, que sustituye de esta manera a la antigua presentación en lata de conserva (Fig. 4).

La Ración de Emergencia BP-4, de origen noruego, viene siendo utilizada por Protección Civil y la Guardia Civil, siendo distribuida en España por SAP. Consiste en una caja de cartón de 230 grs. que contiene 4 barras comprimidas que aportan un total de 1.000 Kcal., con un valor nutritivo de

18.5% de proteínas, 12% de grasas y 62% de carbohidratos, a los que hay que añadir suplementos vitamínicos y minerales. Tiene la ventaja de poderse mezclar con agua hasta formar una papilla apta para administración infantil (Fig. 5).

Otros tipos de Ración de Emergencia no cumplen el criterio de presentarse en forma instantánea o lista para su uso inmediato, por lo que su mención aquí tiene carácter anecdótico. Tal es el caso de la ración elaborada por Sport Food para utilización en el rally París-Dakar en su edición 1988 (Fig. 6).

En España existen dos Laboratorios farmacéuticos que elaboran raciones de supervivencia. El primero de ellos, Casa Santiveri, S.A., fabrica la Ración Alimenticia para Botes de Salvamento (denominada "alimento especial para naúfragos"), homologado por la Dirección General de la Marina Mercante con el número VA-17. Se presenta en un estuche estanco especial conteniendo 300 grs. de preparado, en forma de 45 raciones individualizadas, con un contenido total de 1.500 Kcal. La ración completa, envasada en estuche de cartón protegido en bolsa de plástico, incluye dos bloques de 300 grs. Sus ingredientes son: lactosa, grasa vegetal, azúcar, caseinato cálcico, proteína de soja, cacao, dextrosa, vainilla y vitamina C. La relación centesimal de principios inmediatos es: 14.5% de proteínas, 23.9% de grasas y 56.8% de carbohidratos. El valor energético resultante es de 500 Kcal/100 grs., caducidad 2 años (Fig. 7). El otro Laboratorio, Pfrimmer y Cía., S.A., fabrica la Emergency Ration Pfrimmer que, como hemos visto, es utilizada por el Ejército alemán y ahora por el Ejército del Aire, por todo ello le dedicaremos un comentario especial.

La Ración de Emergencia Pfrimmer se presenta en paquetes conteniendo cinco barras unitarias envueltas en papel de aluminio, de 21 grs. de peso, equivalentes a 100 Kcal. cada una. El porcentaje calórico es de 14% de proteínas, 26% de grasas y 60% de carbohidratos. El paquete individual conteniendo 10 barras, dos bolsas de papel transparente con cinco barras, pesa 210 grs., mide 136 × 80 × 23 mm. y aporta unas 1.000 Kcal. Los sabores existentes son chocolate, naranja y especias (Fig. 8). Las proteínas son de alto valor biológico, obtenidas en su mayor parte de la lactoalbúmina (patrón proteico), carne de vaca y buey, procediendo de vegetales aproximadamente un 10%, obteniéndose así una relación de nitrógeno proteico / aporte calórico equivalente a 1 g./ 179 Kcal., cubriéndose las necesidades mínimas de nitrógeno proteico por paquete individual de 210 grs. (5.6 grs.). En cuanto a las grasas, están representadas por 20 grs. de triglicéridos de cadena media (MCT) —69% del total— y 9 grs. de triglicéridos de cadena larga (LCT) —31% del total—, lo que supone una óptima digestión, absorción, estabilidad y conservabilidad, incluso en situaciones climáticas extremas —calor—. Los carbohidratos están constituidos por una mezcla racional de diversos glúcidos (mono, oligo y polisacáridos) con el fin de asegurar un aporte de glucosa rápido a los tejidos, especialmente al cerebro, evitando excesivas oscilaciones de glucemia, favoreciendo la resistencia al stress y al ejercicio físico, y frenando el catabolismo proteico endógeno. Además de los principios inmediatos ya mencionados, la Ración Pfrimmer contiene muy pocos minerales y oligoelementos (2.3 grs.), por lo que deberían ser aportados, al menos los más necesarios, mediante bebidas especialmente diseñadas como la Mineraldrink Pfrimmer, aumentando la oferta calórica sin incrementar la carga osmótica (2 sobres por litro de agua munistran 180 Kcal.).

Por todo lo anterior, el Mando de Material (MAMAT) del Ejército del

Fig. 6. Ración Sport Food utilizada en el París-Dakar.

Fig. 7. Alimento especial para naúfragos de Santiveri, S.A.

Fig. 8. Emergency Ration Pfrimmer.

Aire, ha aquirido recientemente una dotación de 7.500 unidades de Ración de Emergencia para el kit de supervivencia de aviones. Cada Ración se presenta en una bolsa hermética de papel de aluminio de gran resistencia, conteniendo 10 barras individuales Pfrimmer (total 210 grs. equivalentes a unas 1.000 Kcal.), una bolsita de café soluble, cinco tabletas de chicle sin azúcar y dos comprimidos o bolsita equivalente de sacarina. La bolsa, de unos 250 cc. lleva impresas las características, instrucciones y advertencias para su correcto consumo (uso directo inmediato, conveniencia de repartir la ración en 6 tomas equidistantes, de masticar lenta y cuidadosamente, utilidad del envase exterior como recipiente para líquidos, utilizable por diabéticos e hipertensos). Los sabores que se incluyen en las barras son chocolate y naranja. La bolsa dispone de una muesca para abrirla fácilmente, encontrándose registrada en Sanidad con el número R.S.E. 26.000.93/B-01877 (Fig. 9). La caducidad es de 4 años para temperaturas de —0°C a 30°C, y de 3 años para temperaturas superiores a 30°C. El kit al que pertenece la Ración dispone de una bolsa (elaborada también por Pfrimmer) con agua suplementaria.

Fig. 9. Ración de Emergencia elaborada por Pfrimmer para el MAMAT/EA.

El modelo MAMAT/EA sirve para concluir nuestra exposición en el sentido de:

1.° Resulta necesario elaborar una única Ración de Supervivencia común para las FAS.

2.° El modelo propuesto del MAMAT/EA puede servir como base para la futura Ración de Supervivencia de Defensa.

3.° La Ración del MAMAT/EA ha sido cuidadosamente seleccionada entre aquellas ofertadas por la industria farmacéutica nacional, habiendo superado ampliamente controles de calidad nacionales e internacionales, estando avalada por una gran experiencia.

4.° Una última precisión: no debemos de inventar lo ya inventado. ■

Equilibrio y estabilidad

ANTONIO TORRES FERRER,
Comandante I.A.

INTRODUCCION

AÑO 875. La España árabe. En Córdoba, el médico andaluz Abbas ibn-Firnas se cubre de plumas, se pone un par de alas y se arroja desde una altura; vuela cual si fuera un pájaro, pero se estrella en el aterrizaje. Cuentan las crónicas que la reducción de datos de su vuelo realizada por él mismo dio como resultado que al no haber caído (en la cuenta) de que las aves se posan apoyándose en la cola, no se había provisto de ella. Quizás pueda deducirse de este vuelo el papel equilibrador de la cola, que por cierto todas las aves poseen desde al Archaeropterix del Jurásico, así como intuirse la ley de la gravedad.

En el siglo XVII Besnier fracasa en su vuelo por el mismo motivo: falta de cola, que como indica a posteriori sirve para sustentar y dirigir a la persona que vuela. Se observa aquí, al menos teóricamente, ya que no hay constancia de que lo volviera a intentar en la práctica, un doble cometido de la cola: equilibrador y órgano de mando.

Pasando ya el siglo XIX, en 1871, el planóforo de A. Penaud, un modelo de monoplano de 50 cm., propulsado por hélice con motor de gomas, realiza el primer vuelo de aeronave con estabilidad inherente, demostrando otra función de la cola, que en este caso actúa además como estabilizador.

No obstante, el equilibrado, la estabilidad y el mando o control, pueden conseguirse de diversas maneras y no únicamente mediante la disposición de la cola como se verá a lo largo del artículo. De ahí que resulten familiares aviones tipo delta o "canard" que poseen estas características sin la citada "extremidad".

En lo que sigue nos referiremos al equilibrio y estabilidad longitudinales, que tienen lugar en el plano de simetría del avión.

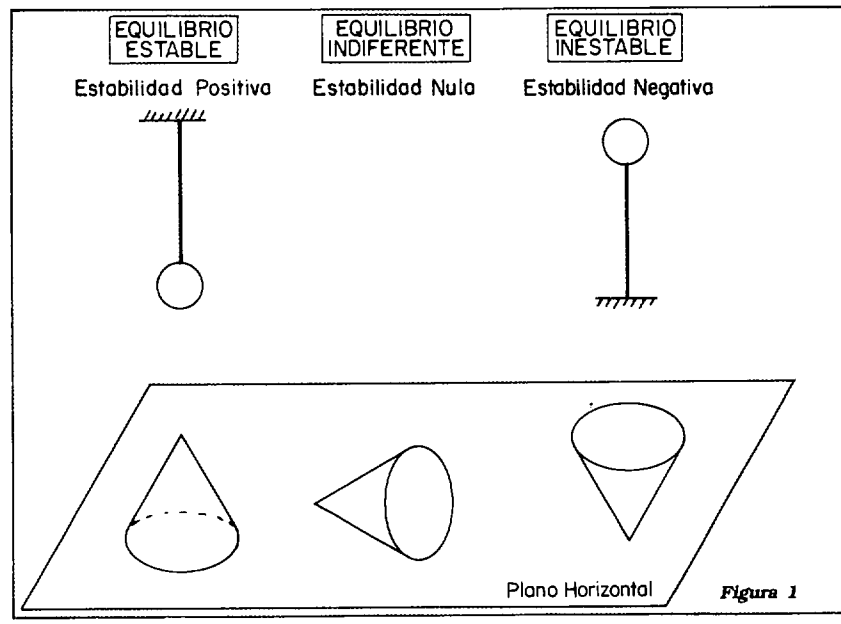


Figura 1

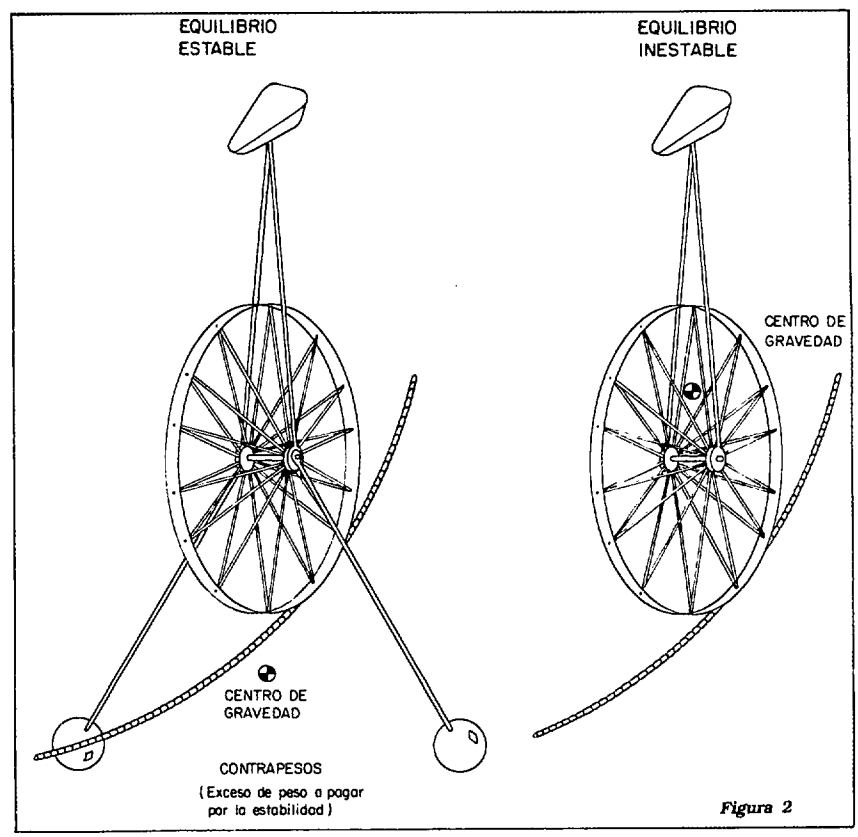


Figura 2

EL EQUILIBRADO Y LA ESTABILIDAD

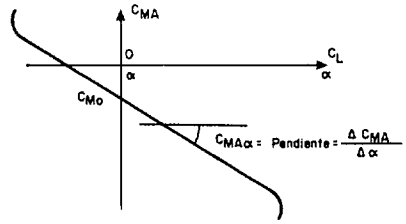
De las varias acepciones que se encuentran en el diccionario del término equilibrado, la que más conviene a nuestro caso es la referente a la Física: equilibrio es el estado de un cuerpo en el que la resultante de las fuerzas ejercidas sobre él es nula, así como la resultante de los momentos.

La estabilidad es, en cambio, la propiedad del cuerpo que vuelve a su estado de equilibrio una vez que ha sido separado de él.

Y en vez de fijarnos en la clásica figura 1 del péndulo o del cono en equilibrio estable, inestable o indiferente, mejor será observar la número 2, en la que quiere representarse el monociclo que en los circos se mueve sobre la maroma, pues quizás tiene más relación con la aeronáutica por dos motivos, sin olvidar que los hermanos Wright comenzaron en un taller de bicicletas:

a) En ella se observa que la estabilidad del equilibrio depende de la posición del centro de gravedad (bajo estable, alto inestable) igual que veremos ocurre en los aviones (avión estable si el centro de gravedad está por delante de cierto punto e inestable si está por detrás).

b) También se destaca en esta figura el incremento de peso que hay que pagar por la estabilidad.



La ecuación de la recta será:

$C_{MA} = C_{Mo} + C_{MA\alpha} (\alpha - \alpha_o)$

C_{Mo} es independiente del punto de reducción

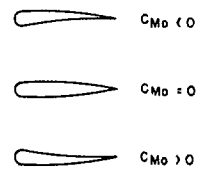
$C_{MA\alpha}$ depende del punto de reducción.

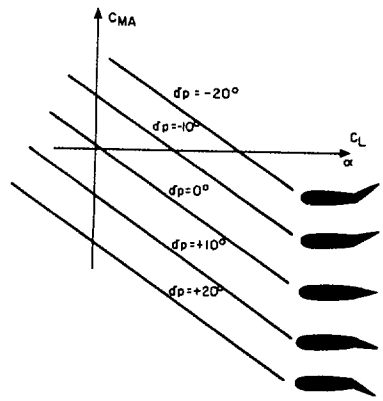
α_o es el ángulo de ataque de sustentación nula.

C_{Mo} es negativo (a picar) en perfiles de curvatura positiva

C_{Mo} es cero en perfiles sin curvatura o simétricos

C_{Mo} es positivo (a encabritar) en perfiles de curvatura negativa





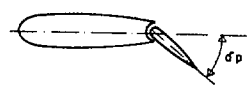
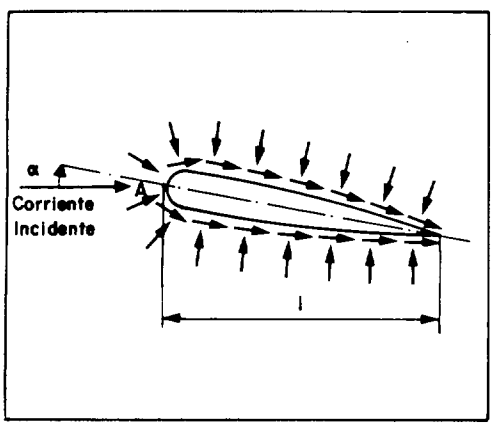
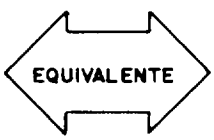
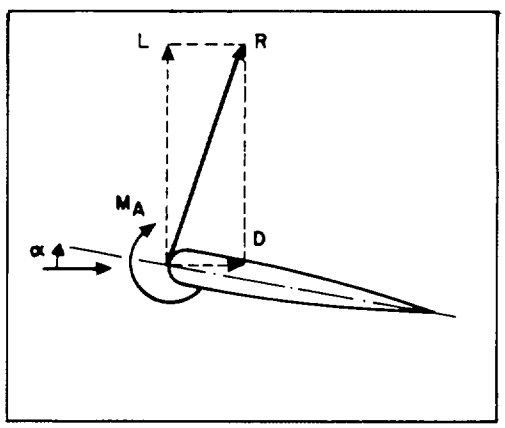


Figura 4







$L = \frac{1}{2} \xi S V^2 C_L$

$D = \frac{1}{2} \xi S V^2 C_D$

$MA = \frac{1}{2} \xi S V^2 l C_{MA}$

C_L : Coeficiente de Sustentación, función de α

C_D : Coeficiente de Resistencia, función de α

C_{MA} : Coeficiente de Momento de Cabeceo, función de α y del punto de reducción A

ξ : Densidad del Aire

S : Superficie de referencia

V : Velocidad del aire

l : Cuerda del perfil

Figura 3

Deshacerse de este peso es una más de las ventajas que hacen que en la actualidad, cuando la tecnología lo permite, se construyan aviones inestables.

FUERZAS Y MOMENTOS EN EL ALA

El sistema de fuerzas de presión y fricción que actúan en cada punto del perfil de ala de la figura 3 puede reducirse en un punto A a una fuerza resultante R y a un momento MA.

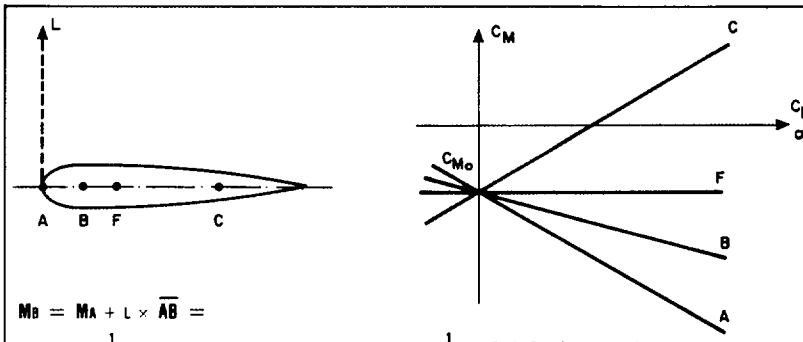
La resultante R se descompone generalmente en las direcciones paralela y perpendicular a la corriente de aire incidente siendo estas componentes respectivamente la resistencia D y la sustentación L. Por su parte, MA se conoce con el hombre de momento de cabeceo.

Tanto la sustentación como la resistencia dependen de la densidad y velocidad del aire, del ángulo de ataque y de la forma del perfil, pero son independientes del punto de reducción A. El momento, en cambio, además de depender de estos mismos factores, es función del punto de reducción considerado. Sus expresiones se indican en la misma figura 3.

Salvo para grandes incidencias, como se observa en la figura 4, el coeficiente del momento C_α es lineal con el ángulo de ataque α o con el coeficiente de sustentación C_L. La pendiente de esta recta C_{MA} depende esencialmente del punto respecto del cual se toman los momentos. Para el ángulo de sustentación nula α, la resultante L será cero, pero el momento será el correspondiente a C_{MO}, independiente del punto de reducción, siendo de sentido a picar en perfiles de curvatura positiva, a encabritar en perfiles de curvatura negativa y nulo en perfiles simétricos. En la misma figura 4 se representan el efecto del posicionamiento de un flap de borde de salida en dicho perfil.

CAMBIO DEL PUNTO DE REDUCCION. FOCO O CENTRO AERODINAMICO

En lugar de reducir el sistema de fuerzas de la figura 3 al punto A, podemos reducirlo a otro punto B, aplicando el teorema de la mecánica



$$M_B = M_A + L \times \overline{AB} =$$

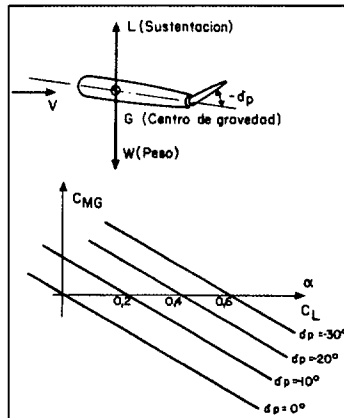
$$= \frac{1}{2}\,\xi\, S\, V^2\, L\,[C_{M_0} + C_{MA_\alpha}(\alpha - \alpha_0)] + \frac{1}{2}\,\xi\, S\, V^2\, C_{L_\alpha}(\alpha - \alpha_0) =$$

$$= \frac{1}{2}\,\xi\, S\, V^2\, L\,\underbrace{[C_{M_0} + (C_{MA_\alpha} + \frac{C_{L_\alpha}}{L})(\alpha - \alpha_0)]}_{C_{MB}}$$ que es la

ecuación de una recta con distinta pendiente : $C_{MA\alpha} + \frac{C_{L\alpha}}{l}$

FOCO: El punto F respecto del cual el momento es constante, independiente de la incidencia se denomina Foco y se halla situado aproximadamente al 25% de la cuerda del borde de ataque en subsónico y al 50% en supersónico.

Figura 5



Condiciones de Equilibrio

1/ Sustentación = Peso

$\frac{1}{2}\,\xi\, S\, V^2 C_L = W$ que se implica que el ala volará con un coeficiente de sustentación $C_L = \frac{2W}{\xi\, S\, V^2}$

2/ Momento respecto a G = 0

$\frac{1}{2}\,\xi\, S\, V^2\, l\, C_{MG} = 0$ que implica $C_{MG} = 0$

Condición de Estabilidad

$\frac{\Delta C_{MG}}{\Delta \alpha} < 0$, pendiente negativa

de las rectas C_{MG} en función de α

Ejemplo: Para volar con un C_L de 0.4 deberá deflectarse el flap hacia arriba 20° y el punto de vuelo corresponderá a $C_L = 0.4$, $C_{MG} = 0$. El equilibrio será estable por ser la pendiente de la recta negativa en dicho punto.

Viéndolo de otra forma, considerando el caso de perfil simétrico por sencillez, la sustentación se aplica en el foco y no existe momento respecto a este punto. Puesto que la estabilidad exige que el c.d.g. esté por delante del foco, deberemos deflectar el flap hacia arriba para que el momento respecto al c.d.g. de la sustentación más el producido por la fuerza del flap sea nulo. Lp es una pérdida de sustentación necesaria para la estabilidad del equilibrio

$$La = Peso + Lp$$

$$La \times X_1 = Lp \times X_2$$

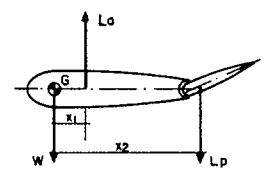


Figura 6

racional que indica que el momento en B sería el momento en A más el momento de la resultante R situada en A respecto a B. En la figura 5 se observa el efecto del cambio del punto de reducción en las curvas que representan el coeficiente de momento C_M en función de la incidencia α. Equivale en definitiva a un cambio en las pendientes de estas rectas.

Existe por tanto sobre el perfil un punto F respecto del cual el momento es constante. Este punto se denomina Foco o Centro Aerodinámico.

El sistema de fuerzas, reducido al foco, equivaldrá a una resultante y a un momento constante, independiente de la incidencia, por lo que el centro aerodinámico puede definirse también como el punto del perfil donde se aplican los incrementos de sustentación producidos por incrementos del ángulo de ataque, puesto que de este modo, el momento será constante.

CONDICIONES DE VUELO DE UN PERFIL. ALA VOLANTE O AVION SIN COLA

Para que un ala pueda volar en vuelo horizontal, se deben cumplir dos condiciones. La primera es la de equilibrio y la segunda, necesaria si queremos evitarle al piloto la tarea de controlar en cada instante la máquina, la estabilidad.

La condición de equilibrio exige en el plano vertical que la sustentación iguale al peso, que el empuje contrarreste la resistencia y que el momento respecto al centro de gravedad (o cualquier otro punto) sea nulo.

La estabilidad (1) obliga a que si el equilibrio es perturbado, las fuerzas y momentos producidos por esta causa tiendan a regresarlo a su posición. Aplicada esta condición al movimiento de cabeceo expresa que si por cualquier causa el perfil sufre un incremento de ángulo de ataque, el incremento de momento respecto al centro de gravedad producido sea negativo, es decir tienda a hacer picar al ala, disminuyendo el ángulo de ataque. Esto equivale a que la pendiente de la curva que representa

(1) Sólo se tratará la estabilidad estática y se supondrá el caso de mando fijo, en que el piloto o los mandos irreversibles mantienen constante la posición de las superficies de mando.

Figura 7

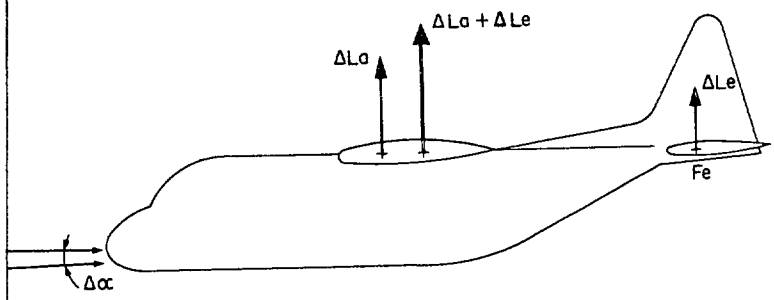
Fo : Foco del ala.

Fe : Foco del empenaje.

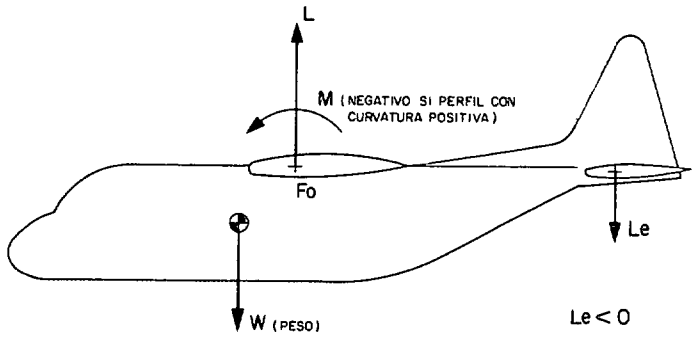
ΔLe : Incremento de sustentación del empenaje. debido a un $\Delta\alpha$.

ΔLa : Incremento de sutentación del ala debido a un $\Delta\alpha$.

F1 : Foco del avión (se desprecia el efecto del fuselaje) donde se aplica la resultante ΔLa + ΔLe.

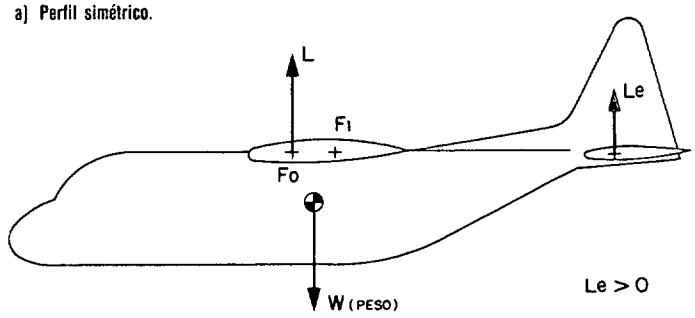


Caso del avión centrado por delante del foco del ala Fo.

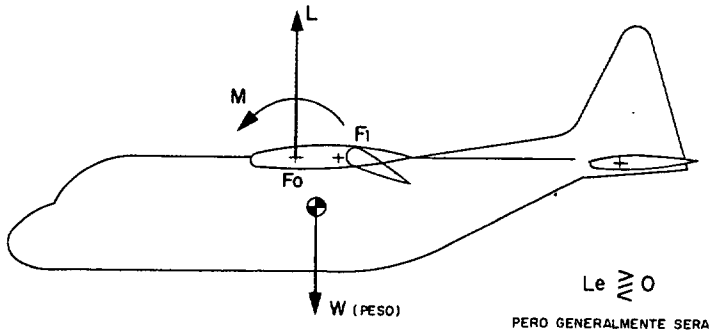


Caso del avión centrado entre el foco del ala y el del avión:

a) Perfil simétrico.



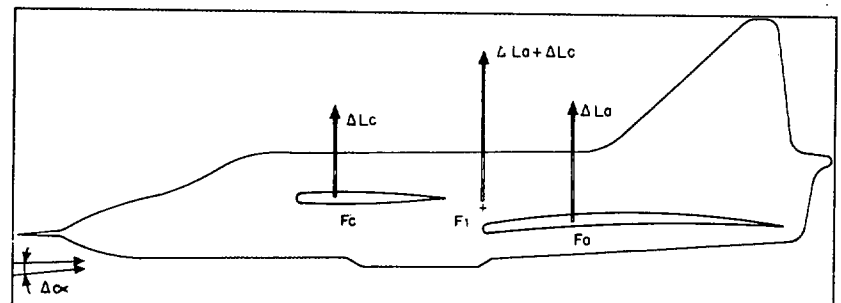
b) Perfil con curvatura positiva o flaps abajo.



el coeficiente de momento respecto al centro de gravedad en función de la incidencia sea negativa, $\Delta C_{MG}/\Delta_\alpha < 0$, o lo que es lo mismo, que el centro de gravedad esté por delante del centro aerodinámico. De esta forma, los incrementos de sustentación, producidos por el aumento de incidencia, aplicados en el foco, dan momento negativo, a picar, respecto al centro de gravedad.

En la figura 6 se representan estas dos condiciones. La solución del vuelo consiste en que el perfil disponga de curvatura negativa (conseguida por ejemplo mediante deflexión hacia arriba del flap de borde de salida) para que pueda equilibrarse, ($C_{MG} = 0$), a un C_L positivo en equilibrio estable, (pendiente de la curva C_{MG} en función de α negativa). También se observa en dicha figura que, puesto que el centro de gravedad debe estar por delante del foco, será necesaria una carga equilibradora del flap hacia abajo, penalización que debe pagarse por volar en equilibrio estable en este tipo de aviones sin cola.

Se ve el papel del flap de borde de salida o elevón como equilibrador y órgano de mando, pues puede crear momentos que alteren el equilibrio. En cambio no se advierte función estabilizadora. La estabilidad existe porque el centro de gravedad está por delante del foco.



ΔLc : Incremento de sustentación en el canard debido al Δ α
ΔLa : Incremento de sustentación en el ala debido al Δ α
Fc : Foco del canard
Fo : Foco del ala
F1 : Foco del avión

Puesto que el c.d.g. tiene que estar por delante de F_1 para aviones estables, es claro que el canard deberá producir sustentación positiva. (También es los aviones inestables mientras el centrado no se vaya más atrás del foco del ala F_o, suponiendo perfiles simétricos).

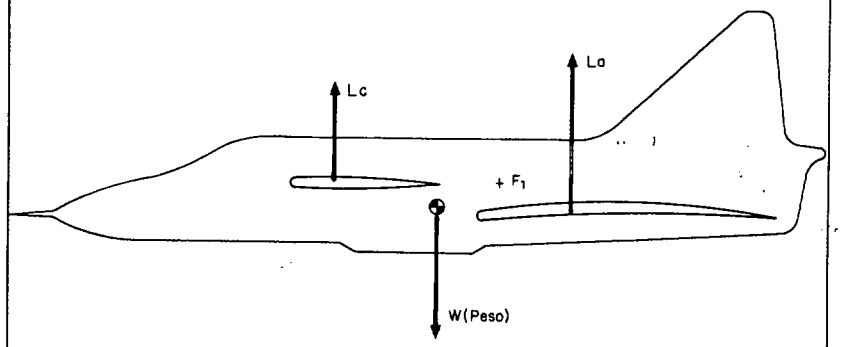


Figura 8

EL AVION CONVENCIONAL CON COLA

Al igual que para el perfil o ala volante, existe un punto en el avión donde se aplican los incrementos de sustentación producidos por incrementos de ángulo de ataque denominado foco del avión (2). Este punto, F_1 en la figura 7, se encuentra más atrasado que el foco del ala, aproximadamente en los alrededores del 50% de la cuerda. La condición de estabilidad es de nuevo que el centro de gravedad esté por delante del foco F_1.

En la misma figura 7 se indican los casos de aviones centrados por delante del foco F_O del ala y entre éste y el foco del avión F_1. En el primer caso, la cola debe producir una sustentación negativa y en el segundo, si el perfil del ala fuera simétrico, positiva. Como normalmente el perfil del ala es de curvatura positiva y si consideramos por otra parte el caso de flaps abajo, que crean momentos a picar respecto del centro de gravedad, también en estos casos la cola debería producir generalmente sustentación negativa. De ahí, que se diga, aunque no sea absolutamente exacto, que en los aviones estables, el estabilizador horizontal sustenta siempre hacia abajo.

Vemos pues que la cola es un equilibrador y órgano de mando; como además retrasa el centro aerodinámico del ala, suele llamarse estabilizador por este efecto.

EL AVION "CANARD"

Igual que en el caso anterior, en la figura 8 se representa un avión de configuración "canard". El foco del avión continúa siendo el punto donde se aplican los incrementos de sustentación del ala y del "canard" producidos por incrementos de ángulo de ataque. Una vez más, la condición de estabilidad es que el centro de gravedad se halle por delante del foco.

Se observa también que el "canard" siempre debe producir sustentación positiva para equilibrar, lo que es una ventaja en este tipo de aviones.

El "canard" es en este caso un equilibrador y órgano de mando y, a la vez, un desestabilizador por adelantar el foco del ala.

RESUMEN

La estabilidad se consigue disponiendo el centro de gravedad por delante del centro aerodinámico. Arquímedes diría: dadme masa y

(2) Nos referimos al foco del avión con mandos fijos, sin hablar del foco con mandos libres ni de los puntos de maniobra.

brazo de palanca y haré estable cualquier avión. Con este sistema. efectivamente se conseguirían aeronaves "mucho más pesadas que el aire". Existen otras soluciones.

ESTABILIDAD VERSUS INESTABILIDAD

En 1909, Orville Wright, en carta a Wilbur expresaba que la dificultad de manejar su aparato era debida a que el "rudder", —se refería al plano horizontal— estaba por delante, lo que hacía difícil de mantener el vuelo a nivel. Razón tenía, pues su avión era estáticamente inestable y exigía un control continuo instantáneo por parte del piloto. Los aviones eran difíciles de volar y además peligrosos. En el primer informe anual del NACA de 1915 se indica la necesidad de dotar a los aviones de estabilidad inherente, a la vez que se disponga de la suficiente flexibilidad y control para mantener una senda de vuelo deseada.

La estabilidad está reñida evidentemente con la maniobrabilidad y al inicio de la aeronáutica hubo dos escuelas:

— La de los Wright que construyeron aviones inestables hasta aproximadamente 1908.

— La de ingenieros europeos y americanos que defendían una estabilidad inherente para los aviones.

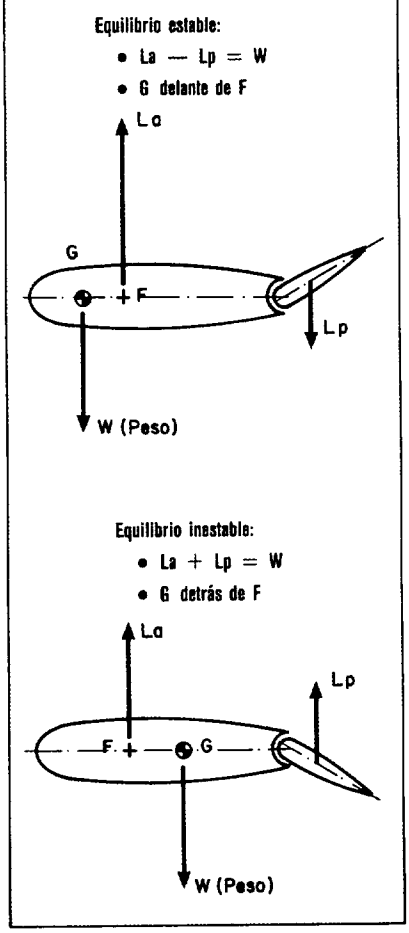
Ambas filosofías tenían sus ventajas e inconvenientes en aquella época; pero se impuso la segunda debido fundamentalmente a su superioridad en cuanto a seguridad y facilidad de pilotaje, con las derivadas de menor tiempo de entrenamiento de pilotos, etc... Además, al aumentar las actuaciones de los aviones y las tareas del piloto resultó prácticamente imposible el volar aviones inestables.

Es en la década de los 70 cuando gracias a los computadores, a los que puede encargarse el control continuo del avión, vuelven a ponerse de manifiesto las ventajas de los aviones inestables y se vuelve a la filosofía inicial de los Wright.

Enunciaremos brevemente estas ventajas indicando previamente la general de maniobrabilidad común para todos los tipos de avión:

a) Ala volante. Avión de ala delta sin cola.

Figura 9



Estos aviones se ven libres de la sustentación negativa del elevón que exige el vuelo estable, ver figura 9. Al poder situar el centro de gravedad detrás del foco, el elevón deberá deflectarse hacia abajo para conseguir el equilibrio, por lo que a incidencia dada tendremos más sustentación. Es evidente la ventaja que ello supone en la velocidad de aterrizaje para estos aviones, en que la incidencia está limitada a un valor máximo de unos 12° por posibilidad de tocar tierra con su parte trasera. A incidencia dada, mayor sustentación implica menor velocidad.

Otra ventaja, aplicable no sólo a este tipo de avión, se produce en el caso supersónico; que el avión sea estable en subsónico impone una penalización en supersónico: puesto que el foco se retrasa, si no se varía el centro de gravedad, habrá que deflectar los elevones hacia arriba una gran cantidad para equilibrar, lo que produce aumento de resistencia, tan prohibitiva en algunos casos que hay que recurrir al trasvase de combustible para retrasar el centraje en supersónico. La ventaja que supone el volar inestable en subsónico salta a la vista.

b) Avión de configuración convencional con cola

Si se permite la inestabilidad, puede reducirse el tamaño del empenaje horizontal, que no debe sustentar hacia abajo tanto, o el del ala si el empenaje produce sustentación positiva, lo que implica disminución de masa y resistencia y por tanto de empuje necesario o del consumo en definitiva menor masa del avión.

c) Avión "canard"

El avión "canard" en configuración estable tiene en general un margen mucho más pequeño de centraje que el de configuración convencional para mismo tamaño y brazo de empenaje; el centraje no puede retrasarse mucho porque el "canard" adelanta el foco del ala. En inestable desaparece esta desventaja; además el centro de gravedad puede situarse en la posición óptima para obtener la mejor relación sustentación/resistencia, sin la penalización de disminución en la sustentación máxima que tienen, sobre todo, los aviones delta debido a la necesidad de disponer de control suficiente para recuperar grandes ángulos de ataque.

c) Aviones con cargas externas

Las cargas externas son generalmente desestabilizantes y desde el diseño del avión se está constreñido por esta razón, lo que obliga a diseñar equipos de suspensión que adelanten las cargas. Dada la gran variedad posible de cargas externas, se deduce la ventaja de poder volar en inestable.

CONCLUSION

Gracias a los computadores y a la rapidez con que la información se distribuye por todos los sistemas y equipos del avión, pueden conseguirse todas las ventajas derivadas de la posibilidad de volar aviones inestables sin merma de la seguridad. Esperemos que esta seguridad vaya en aumento y que nadie tenga que decir nunca que le faltaba la cola como el médico andaluz. ■

El satélite como alternativa al radar en el control del tráfico aéreo

JULIAN GALLEGO YAGÜE
Teniente Ingeniero Técnico Aeronáutico

MINISTERIO DE DEFENSA-BIBLIOTECA

LOS métodos actuales de navegación (Sistemas inercial y omega) y de control (Radares) permiten que el control del tráfico aéreo (ATC) en zonas continentales pueda efectuarse de forma fiable y segura, pero la utilización de radares lleva consigo ciertas limitaciones como pueden ser la obtención de datos de altura de una aeronave, la adquisición de datos meteorológicos o la capacidad de cobertura.

Las técnicas radar para determinar la altura en la práctica están condicionadas por la geografía de la zona, por lo que el subsistema que informa de la altitud en ruta necesita de otros medios para realizar este informe. En cuanto a la cobertura para poder ejercer el control en una amplia zona continental, se necesita el solapamiento de las coberturas de diversos radares y se plantea un gran problema a la hora de ejercer el control en áreas oceánicas. Además en el aspecto técnico se presentan dos problemas: el hecho de que la exactitud de estos sistemas varía con el ángulo de elevación, y la supresión de los lóbulos secundarios de la señal radar.

PROYECTO PROSAT

Dentro del tema de las comunicaciones, la Agencia Europea del Espacio (ESA) se propuso asentar las bases de un proyecto que hacia referencia a la posibilidad de comunicación de terminales móviles utilizando un segmento espacial, lo que se denominó Proyecto PROSAT. En principio este proyecto se dividió en dos fases:

PROSAT FASE I

Dentro del programa mencionado, la FASE I tiene como objetivo global

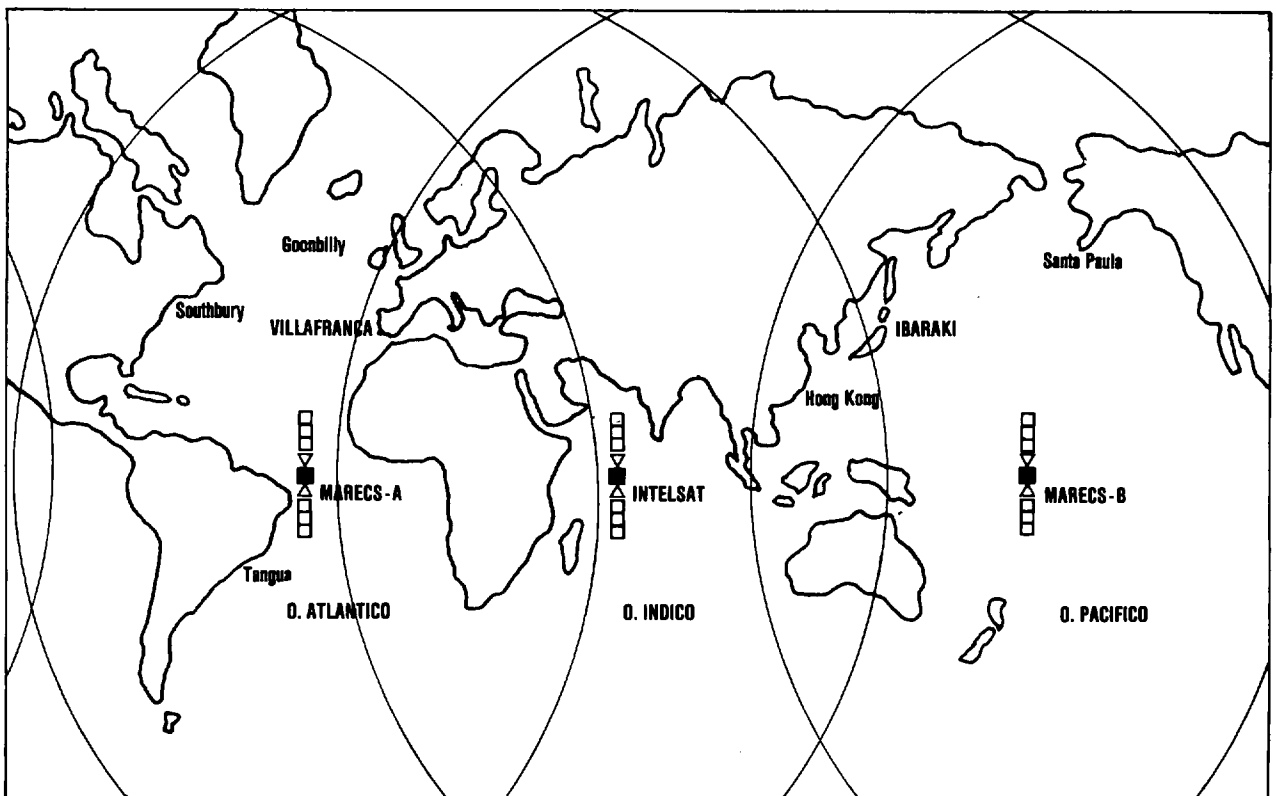


Figura 1. COBERTURA TOTAL. ESTACIONES DE CONTROL

la definición de las características de los futuros sistemas por satélite y de los nuevos terminales móviles, que se puede concretar en los puntos siguientes:

1. Medida y optimización de parámetros técnicos en estos terminales bajo condiciones reales de propagación usando el satélite MARECS.
2. Determinación de las características del enlace soviético-aeronave y su impacto en los futuros sistemas móviles por satélite.
3. Registro de la variación del nivel de la señal en cada antena seleccionada para hacer un análisis posterior.
4. Evaluación técnica y selección óptima de la modulación y técnica de codificación.

PROSAT FASE II

El plan de actividades previstas para esta fase del PROSAT conduce al desarrollo de los sistemas adecuados para la comunicación vía satélite con terminales móviles, principalmente marítimas y aeronáuticas y que estos sean operativos. Para ello se contemplaron los siguientes objetivos:

1. Evaluación de parámetros a largo plazo con los prototipos desarrollados bajo la fase primera.
2. Detallada evaluación de los conceptos aplicables a los sistemas potenciales de comunicaciones móviles y recopilación de datos para definir un equipo de a bordo con nuevas técnicas, tales como repetidores generativos y antenas multihaz.
3. Promover nuevos servicios de comunicaciones móviles y demostrar las mejoras introducidas en la calidad de servicio, seguridad y rendimiento global en la industria del transporte.
4. Promocionar la tecnología de terminales móviles en Europa.

Así, el proyecto inicial PROSAT se dividió en dos partes, el llamado PROMAR, que trata las comunicaciones vía satélite para barcos de gran tonelaje, y el llamado PRODAT, enfocado al desarrollo de terminales para aeronaves y barcos de poco tonelaje, en el que se ha preparado un experimento para estudiar las posibilidades de las comunicaciones aeronáuticas via satélite en el control de tráfico aéreo.

EL SEGMENTO INICIAL INMARSAT

Para desarrollar los objetivos del programa PRODAT se empleará el Segmento Especial MARCOS suministrado a INMARSAT por ESA, que está definido por los satélites MARECS y las instalaciones asociadas en tierra necesarias para trazar itinerarios, monitorizar y controlar el espacio aéreo.

Además de los satélites MARECS A y MARECS B, incluye:

— Red en tierra necesaria para las operaciones (ver figura 1), que consiste en:

• Estaciones en tierra con Bandas L y C, ubicadas en Villafranca (Ma-

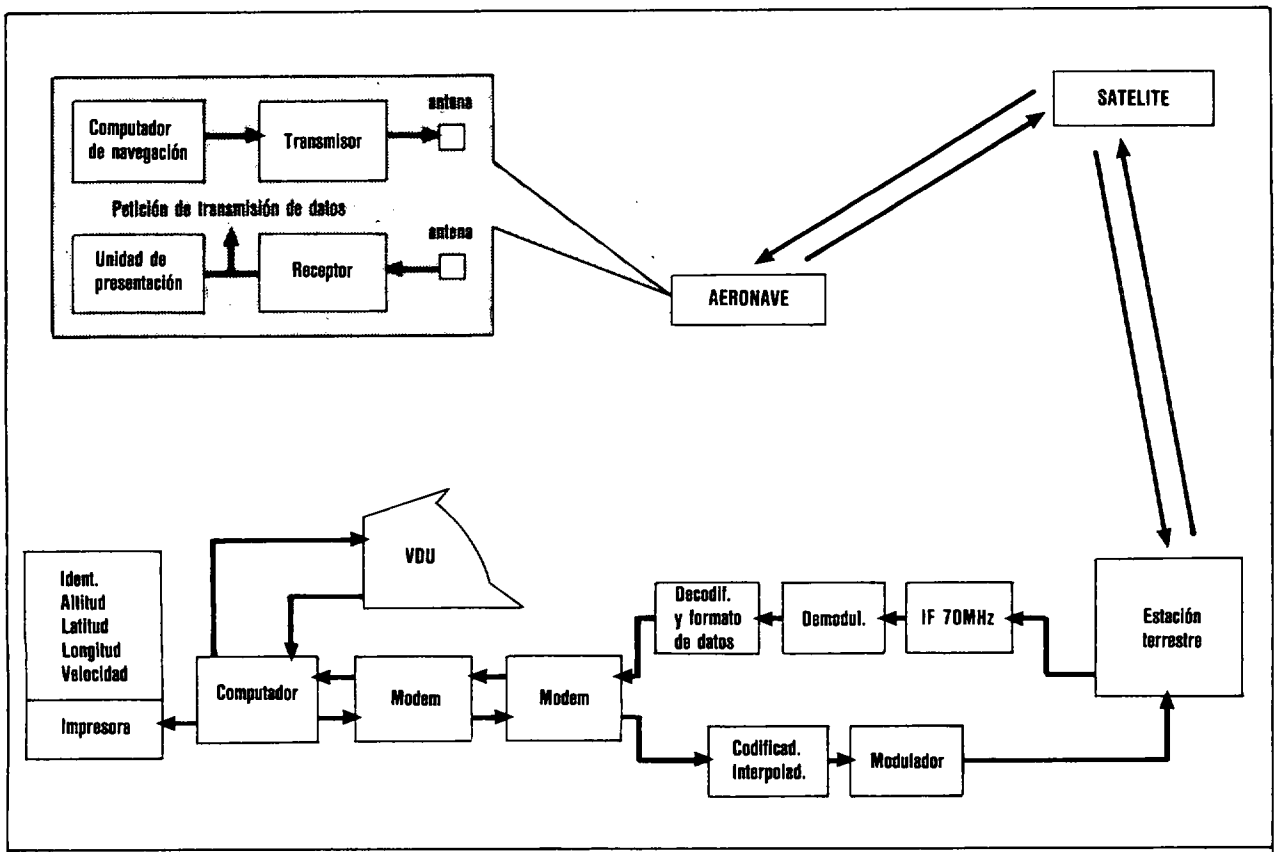


Figura 2. CONFIGURACION DEL SEGMENTO ESPACIAL INMARSAT

drid) capaces de controlar un satélite sobre la Región del Atlántico (ACR) o sobre la Región del Oceáano Indico (IOR).

- Estación VHG situada en Redu (Bélgica), como reserva de la de Villafranca.
- Estaciones VHF y de Bandas L y C localizadas en Ibaraki (Japón), capaces de controlar el satélite de la Región del Oceáno Pacífico (POR).
- Una red de comunicaciones que conecte estas instalaciones con el Centro de Control de Operaciones (OCC).

ción y propuso los sistemas de recepción y transmisión. El diseño del Segmento Espacial sigue estrechamente las recomendaciones del estudio de la RSSD. En la configuración empleada (ver figura 2), los datos del computador de a bordo alimentan la Unidad Transmisora, que genera una señal modulada la cual alimenta las antenas. La señal recibida por el satélite desde la aeronave es transmitida hacia la estación de tierra, que después del cambio de frecuencia alimenta el Demodulador.

y comerciales. Los objetivos de estas pruebas son:

1. Determinar la capacidad de la tecnología del satélite para que pueda contribuir a la mejora del control del tráfico aéreo, particularmente en el espacio oceánico, y así poder prever una mejora en las comunicaciones y vigilancia dependiente.
2. Evaluar las características técnicas, fiabilidad y limitaciones de las técnicas de comunicación vía satélite para el ATC en un entorno real.
3. Determinar los cambios necesarios en el sistema ATC de tierra, incluyendo las comunicaciones y procesado de datos y los sistemas de presentación visual que potencialmente la tecnología satélite puede ofrecer para obtener una mejor explotación y mayores beneficios en el proceso ATC.

Gran parte del beneficio de un sistema de vigilancia dependiente estriba en la habilidad para detectar y excluir o permitir, con tiempo, la corrección de las desviaciones transversales en la navegación.

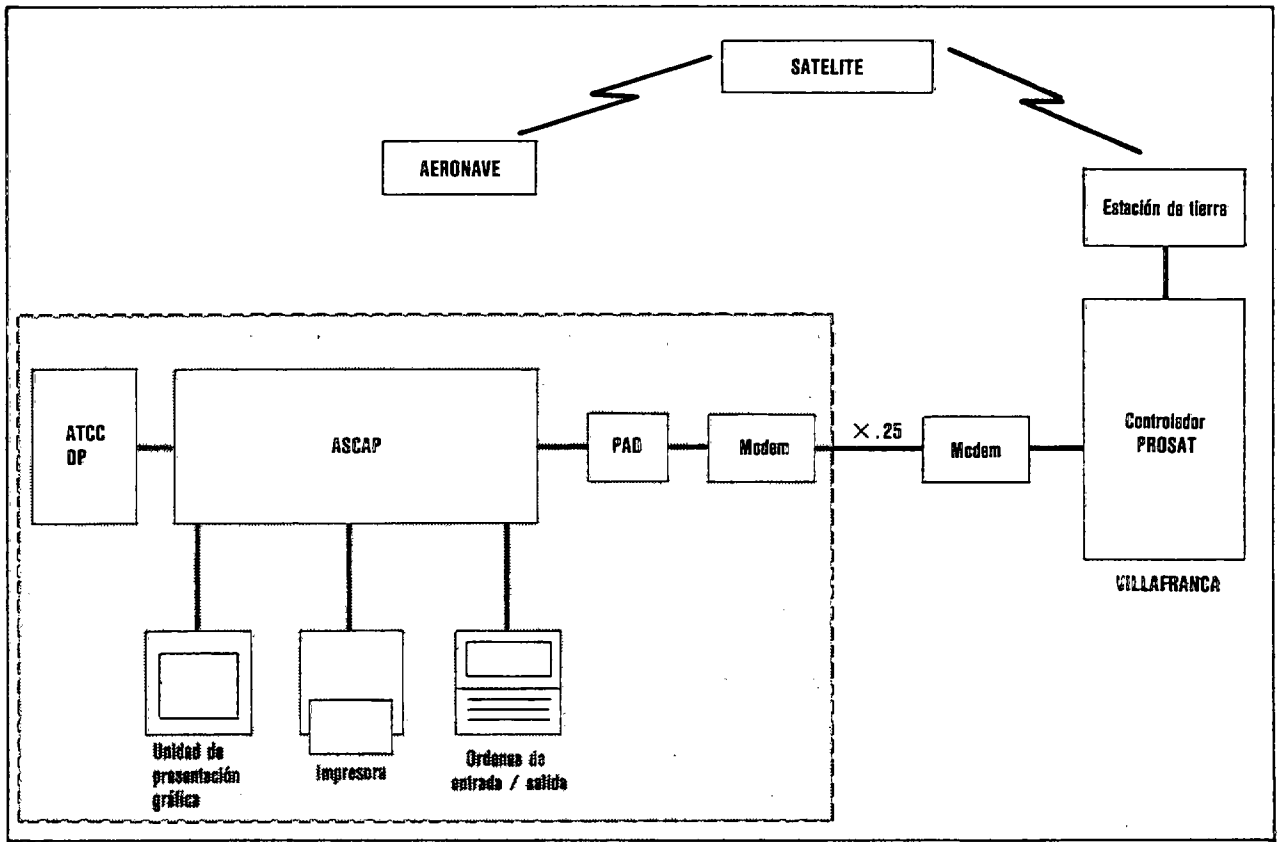


Figura 3. CONFIGURACION DEL SISTEMA PRODAT

- El Centro de Control de Operaciones (OCC).

Para completar la cobertura total, INMARSAT, en su sistema de comunicaciones, utiliza el INTELSAT V.

INMARSAT contrató a la RSSD (Racal Saellite Systems Sivision) para que estudiara la aplicabilidad de su sistema al servicio del móvil aeronáutico vía satélie. La RSSD proyectó las antenas adecuadas, las técnicas de modulación y codifica-

COMUNICACIONES VIA SATELITE PARA EL ATC

La primera aplicación de las comunicaciones vía satélite para los propósitos de Control de Tráfico Aéreo, iran encaminados hacia la vigilancia dependiente y las comunicaciones en vuelo dentro del espacio aéreo oceánico. Como parte del proyecto PROSAT se están llevando a cabo distintas pruebas de comunicaciones tierra-aire vía satélite con aeronaves experimentales

Tales desviaciones son causadas generalmente por errores humanos, cualquier piloto puede insertar puntos de ruta erróneos en los sistemas automáticos de navegación de a bordo, o puede haber algún malentendido entre el piloto y el controlador en la comuncación del nivel de vuelo, velocidad o ruta de vuelo. La eliminación o minimización de tales errores humanos por el transferidor de datos de información directa, desde el sistema de navegación de a bordo a tierra, no sólo mejoraría significativamente la seguridad del vuelo, además junto con las mejoras en la navegación, se puede llegar a la reducción de los criterios de separación, con los beneficios que conlleva en la utilización del espacio y su flexibilidad táctica.

En lo referente a la flexibildiad táctica del ATC, el tiempo de respuesta es un factor que limita las comunicaciones aire-tierra. Una mejora en el tiempo de respuesta conduciría a la reducción significativa del plazo de recepción de los permisos de despegue y aterrizaje, que junto con una mejora en la navegación se puede llegar a la reducción de los criterios de separación longitudinal, que sería muy beneficioso para los operadores.

Las investigaciones también van encaminadas a trabajar en el interface entre el sistema de comunicación del enlace de datos vía satélite y el sistema de procesado de datos ATC, con vistas a que en las futuras generaciones de equipos puedan ser incorporados el hardware y software necesarios.

CONFIGURACION DEL SISTEMA

El propósito común de ESA en la Fase II del Proyecto PROSAT es desarrollar un sistema de comunicaciones centrado en la estación terrestre de Villafranca (Madrid), aunque también puedan ser utilizadas otras estaciones terrestres alternativas. El sistema de control de comunicaciones también incluye procesadores e interfaces para la conexión con otros centros terrestres.

En la configuración del sistema (ver figura 3) además de la estación terrestre de Villafranca, que utiliza el controlador de comunicaciones PRODAT, una parte fundamental del equipo de tierra es el ASCAP (ATC Satellite Comunication Processor), cuyas funciones son:

1. Mantener activo el "archivador" de la aeronave para que incluya los datos siguientes.

a) Direcciones técnicas de la aeronave.

b) Identificación del vuelo.

c) Ultima posición, altitud y otros datos obtenidos del aire.

2. Dirección del encabezamiento de Petición y Respuesta.

3. Procesado y comparación de los mensajes de comunicaciones.

4. Dirección y soporte de los siguientes periféricos:

a) Enlace al controlador de las comunicaciones de la estación de tierra.

b) Impresora de Navegación.

c) Entrada-Salida de comunicaciones.

d) Unidad de presentación gráfica.

e) Enlace al Centro de Control de tráfico aéreo (ATCC).

El ASCAP mantiene una serie de datos sobre cualquier aeronave "activa" que esté dentro del espacio aéreo de interés. A intervalos regulares iniciará un mensaje de petición de vigilancia para cualquier aeronave.

La aeronave, al recibir esta petición, responde automáticamente con un mensaje que contendrá datos de posición, altitud, rumbo, velocidad, etc..., sacados del sistema de navegación de a bordo. Estos datos pasarán al ASCAP a través de la estación terrestre. El ASCAP así puede mantener actualizada una línea de datos sobre cualquier aeronave, datos que pueden llevarse a una unidad de presentación gráfica y/o a una impresora.

MENSAJES NECESARIOS PARA LA FUNCION ATC

Los contenidos y formatos de los mensajes de interrogación y respuesta podrían ser los siguientes:

Mensajes aire-tierra:

1. Posición: posición actual de la aeranove.
2. Identidad y posición: en el procedimiento de entrada a una parte del sistema.
3. Puntos de Ruta: envía los dos siguientes puntos de la ruta de la aeronave.
4. Informe Meteorológico.

TABLA 1

Mensaje a) Contenidos.
b) Longitud estimada (bits).

1) Informe de Posición (PR).
a) IDS, Código Inicial, Latitud, Longitud, Altitud, Número de Mach, Angulo verdadero de ruta, Mensaje Bandera.
b) 12 + 2 + 17 + 18 + 12 + 10 + 10 + 1 = 82

2) Informe de Identidad y Posición (RE).
a) IDS, Código, FI, Latitud, Longitud, Altitud, nº de Mach, ángulo verdadero de ruta.
b) 12 + 8 + 48 + 17 + 18 +12 + 10 + 10 = 135

3) Informe de Punto de Ruta (RE).
a) IDS, Código, Próximos puntos de Ruta (2).
b) 12 + 8 + (2 × [22 + 23]) = 110

4) Informe Meteorológico (RE).
a) IDS, Código, Angulo del Viento, Velocidad del Viento, Latitud, Longitud, Altitud, Temperatura Estática del Aire, Estado del ángulo de alabeo.
b) 12 + 8 + 10 + 8 + 17 + 18 + 12 + 11 + 2 = 98

5) Petición de Altitud Libre (M).
a) IDS, Código, Altitud.
b) 12 + 8 + 12 = 32

6) Conformidad de Altitud Libre (M).
a) IDS, Código, Altitud.
b) 12 + 8 + 12 = 32

7) Petición de Ruta Libre (M).
a) IDS, Código, 4 Puntos de Ruta, Altitud, nº de Mach.
b) 12 + 8 + (4 × [22 + 23]) + 12 + 10 = 222

8) Conformidad de Ruta Libre (M).
a) IDS, Código, 4 Puntos de Ruta, Altitud, nº de Mach.
b) 12 + 8 + (4 × [22 + 23]) + 12 + 10 = 222

9) Petición de Entrada al Sistema (RA).
a) ID, Código.
b) 24 + 8 = 32

10) Informe de Identidad de Vuelo (RE).
a) ID, Código, FI.
b) 12 + 8 + 48 = 68

11) Petición de Informe de Posición (P).
a) ID, Código.
b) 24 + 8 = 32

12) Petición de Identidad y Posición (RQ).
a) ID, Código.
b) 24 + 8 = 32

13) Petición de Punto de Ruta.
a) ID, Código.
b) 24 + 8 = 32

14) Petición de Informe Meteorológico.
a) ID, Código.
b) 24 + 8 = 32

15) Altitud Libre (M).
a) ID, Código, Altitud.
b) 24 + 8 + 12 = 44

16) Ruta Libre (M).
a) ID, Código, 4 Puntos de Ruta, Altitud, nº de Mach.
b) 24 + 8 + (4 × [22 + 23]) + 12 + 10 = 234

17) Petición de Identidad de Vuelo (RQ).
a) ID, Código.
b) 24 + 8 = 32

5. Petición de Altitud Libre: para cambio de altitud.
6. Conformidad de Altitud Libre.
7. Petición de Ruta Libre: para cambio de ruta.
8. Conformidad de Ruta Libre.
9. Petición de Entrada al Sistema.
10. Identidad de Vuelo: en respuesta a la petición de identidad de vuelo.

Mensajes tierra-aire:

11. Petición de Posición: en respuesta a la petición de entrada al sistema.
12. Petición de Punto de Ruta.
13. Petición de Informe Meteorológico.
14. Altitud Libre.
15. Ruta libre.
16. Petición de Identidad de Vuelo.

Los mensajes 1 a 4, 10 a 13 y 16 serán automáticos y no necesitarán intervención manual en el panel de vuelo. Para el resto de los mensajes se necesitará a la tripulación para efectuar el mensaje adecuado de entrada-salida. Cualquier aeronave será interrogada probablemente cada cinco minutos aproximadamente, en una región oceánica, y con mayor frecuencia en el caso de que haya otra aeronave próxima a ella.

Los contenidos de los mensajes indicados anteriormente están dados en la TABLA 1, con las longitudes estimadas de cada uno de ellos.

La TABLA 2 contiene los detalles de las especificaciones del AIRNC 429 para los formatos del bus de datos de la aeronave y también los formatos de los datos del enlace aire-tierra. La información del bus de datos, las tres primeras columnas, sólo se tendrán en cuenta como guía. Los formatos propuestos para el enlace vía satélite están dados en las otras tres columnas, y en todos los casos, excepto ID, IDS, FI y Código, los cuales derivan de los buses 429, incluyen un bit para indicar la validez de éstos. La información se truncará cuando la Extensión y Resolución de dichos datos sean excesivas para los requisitos del proyecto o cuando sea necesario hacer restricciones en la longitud del mensaje. ■

TABLA 2

ELEMENTOS DEL MENSAJE

	ESPECIFICACIONES ARINC 429			FORMATO PARA LA TRANSMISION		
Parámetros	*Exten.*	*Resolución*	*Bits*	*Exten.*	*Resolución*	*Bits*
ID					1	24
IDS				4096	1	12
FI					1	48
Código						
encabezamiento						
de respuestas				4	1	2
Otros mensajes				256	1	8
Latitud	180º	0,000172	21	90º	0,000276	17
Longitud	180º	0,000172	21	180º	0,00276	18
Altitud	131ft	1	17	131ft	64ft	12
Nº de Mach	4,096M	0,0000625	16	4,096M	0,008M	10
Angulo de Ruta	180º	0,0055	16	180º	0,7º	10
Angulo de Cabeceo	180º	0,01º	15			2
Datos Pto. de Ruta						
RNAV Lat.	180º	0,1 min.	22	180º	0,1 min.	22
RNAV Long.	180º	0,1 min.	22	180º	0,1 min.	23
Datos Meteorológicos						
Angulo de Viento	180º	0,7º	9	180º	0,7º	10
Velocidad Viento	256 Kts	1	8	256 Kts	2 Kts	8
SAT	512	0,25	12	512	1º C	11
TAT	512	0,25	12	512	1º C	11

Efemérides aeronáuticas

ABRIL. El día 4 de este mes del año 1939, tres días después de haberse declarado oficialmente terminada la guerra, sufrió la Aviación Militar española la hasta entonces más cruenta catástrofe de su historia, al estrellarse en Alcolea del Pinar, en la provincia de Guadalajara, tres bimotores ***Dornier Do-17 "Bacalao"*** *que al mando del jefe del Grupo, comandante José Ibarra Montis, realizaba un cambio de emplazamiento trasladándose del aeródromo de Alfamén al de Azuqueca, con muy mal tiempo. Envueltos los aviones en nubes bajas que impedían toda visibilidad exterior, se destrozaron contra unas pequeñas lomas, a poca distancia uno de otro, pereciendo los once tripulantes de los tres aparatos: comandante Ibarra, tenientes, Nogueira, Gómez Sanz, De la Piñeira y Rodríguez Medel, alférez Núñez lago, sargento Ramos y cabos 1º, Múgica, Felices, García Velo y Carrasquitu.*

LARUS BARBATUS

Correcciones en la puntería mediante la manipulación correcta del punto de mira y alza del FUSA CETME

JOSE ANTONIO GOMEZ SARDON,
Capitán Ingeniero Técnico Aeronáutico

Este sencillo artículo está dirigido especialmente a todos aquellos compañeros entusiastas del tiro, y que asiduamente, año tras año, participan en Campeonatos de Tiro Locales, Regionales, Inter-ejércitos e Internacionales, así como a todos aquellos que tengan inquietudes por algo tan apasionante como el tiro con arma larga de guerra.

Se trata de dar una idea general de como puede corregirse, o trasladarse la zona de impactos del blanco, llevándola al centro del mismo, mediante la manipulación correcta del punto de mira y alza del FUSA CETME.

Todo ello dentro de ciertos límites, que varían según que la distancia seleccionada sea de 100, 200, 300 ó 400 metros.

Es necesario antes de comenzar este estudio, establecer una hipótesis: Todos los cálculos se han realizado como si la trayectoria de la bala, para estas distancias de 200 ó 300 metros, fuera una línea recta, en vez de parabólica; pues el error cometido es despreciable, dado que los ángulos de elevación formados entre la línea de mira y la línea de tiro son muy pequeños, lo que hace para estas distancias que la curva pueda sustituirse por una recta, sin temor a cometer errores que no sean admisibles para este estudio.

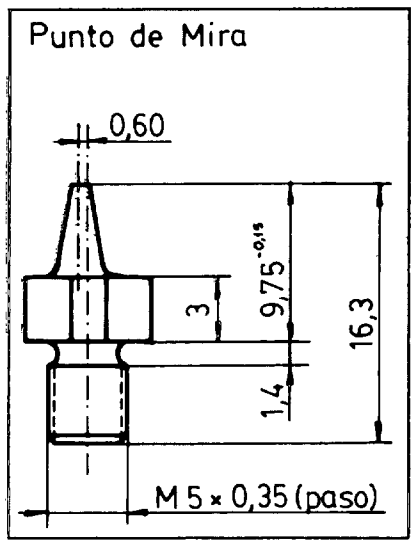


Figura 1

Los cálculos se han realizado para tiro de 200 y 300 metros de distancia, dado que son las usadas en estos Campeonatos del Ejército.

En primer lugar, se estima conveniente describir detalladamente la forma y dimensiones del punto de mira de esta arma. (Fig. 1)

Se pueden considerar en él 3 partes:

— La Punta Cónica.
— La Cola Roscada.
— Ensanche Circular Intermedio.

El eje de la punta cónica no coincide con el de la cola roscada, con lo cual se consigue un desplazamiento lateral al girar la pieza en su alojamiento roscado del pie de mira. En el ensanche circular intermedio y en sentido axial, hay dos rebajes para la entrada de los tetones de la llave de corrección.

La diferencia entre el eje de la punta cónica y la punta roscada es de 0,60 milímetros, presentando la máxima desviación lateral relativa

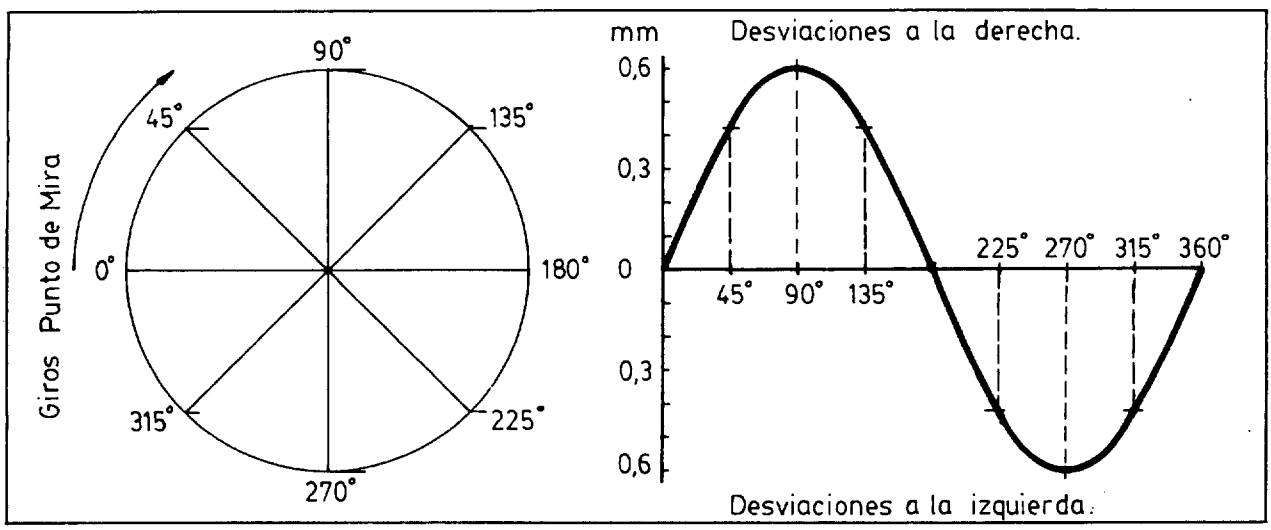


Figura 2

cuando el cono está desplazado 90° a la derecha o a la izquierda.

El paso de rosca de la cola es de 0,35 milímetros, lo cual nos indica que para una vuelta completa, la pieza entra o sale 0,35 milímetros, según que el giro sea a la derecha o a la izquierda.

1. CORRECCIONES LATERALES

A continuación se da una gráfica (Fig. 2) de como varía el desplazamiento relativo entre ejes, en las distintas posiciones del punto de mira.

Sólamente se han tenido en cuenta 8 posiciones, que corresponden a giros de 1/8 de vuelta del punto de mira. Estos giros corresponden a ángulos de 45° partiendo de la posición en que ambos ejes están alineados con la línea de tiro y el cono ocupa la posición más adelantada.

Hemos supuesto los giros a derechas, en el sentido de las agujas del reloj.

De la figura se desprende que se puede obtener el mismo desplazamiento relativo entre ejes con dos ángulos o giros diferentes. Ejemplo, con 45° y con 135°. El escoger uno u otro dependerá también de las correcciones en altura, puesto que el punto de mira entrará 1/4 de vuelta más si cogemos el de 135°, y en consecuencia los impactos se irán más alto.

Teniendo en cuenta que la distancia entre el alza y el punto de mira es de 580,5 milímetros, (Figura 3) y que el máximo desplazamiento lateral relativo entre ejes es de 0,60 milímetros, podemos calcular muy aproximadamente para distancias de tiro de 200 ó 300 metros, los giros que debemos dar al punto de mira para obtener las correcciones deseadas en el blanco, girando a derechas si las desviaciones son a la derecha y a izquierdas en caso contrario.

La máxima desviación en el blanco que puede corregirse para tiro a 200 ó 300 metros, vendrá dada por una sencilla fórmula (Fig. 4), y desde luego coincidirá con la punta cónica a 90° a derechas o a izquierdas. A partir de estas posiciones no se podrán corregir desplazamientos mayores de los impactos, salvo que se tome otra referencia para apuntar.

a) Distancia de línea de mira entre alza y punto, 580,5 mm.
b) Máxima desviación relativa entre ejes, 0,60 mm.
c) Distancia de tiro, 200 ó 300 m.
d) Máximo desplazamiento de impactos en el blanco.

Para 200 metros:

$$\frac{580{,}5}{0{,}6} = \frac{2\ 10^5}{d}$$

$$d = \frac{2\ 10^5\ 0{,}6}{580{,}5} = 206{,}71 \text{ mm.}$$

Para 300 metros:

$$d = \frac{3\ 10^5\ 0{,}6}{580{,}5} = 310{,}07 \text{ mm.}$$

Por tanto, la desviación máxima de impactos que puedo corregir en 200 metros es de 206,71 milímetros, y de 310,07 milímetros en 300 metros.

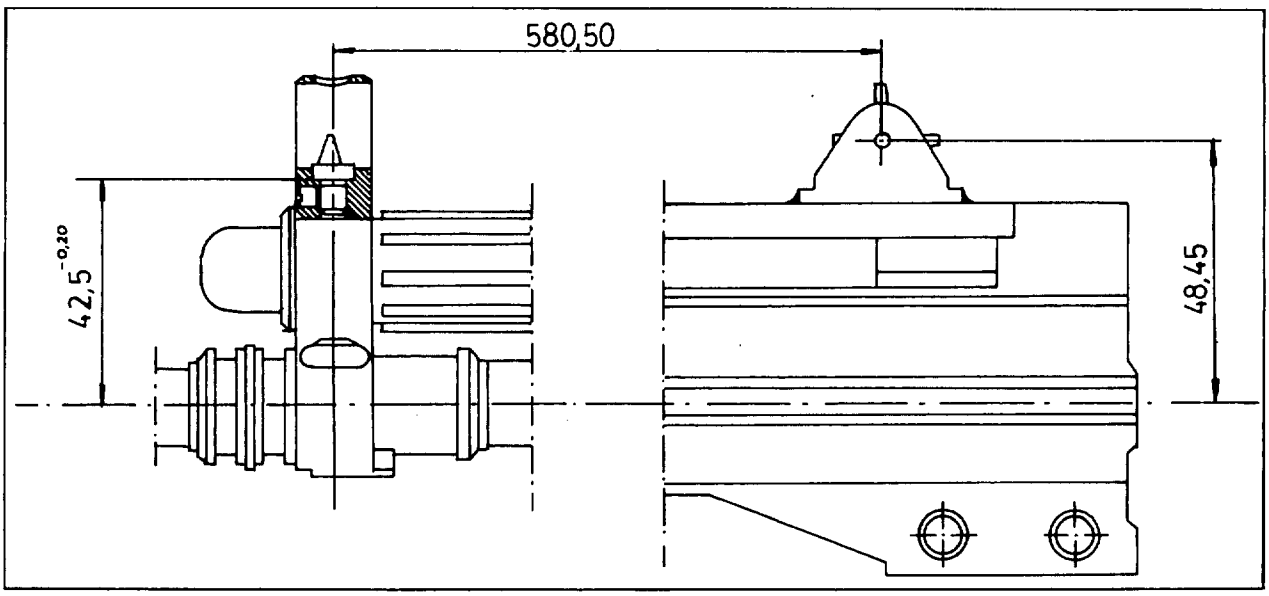


Figura 3

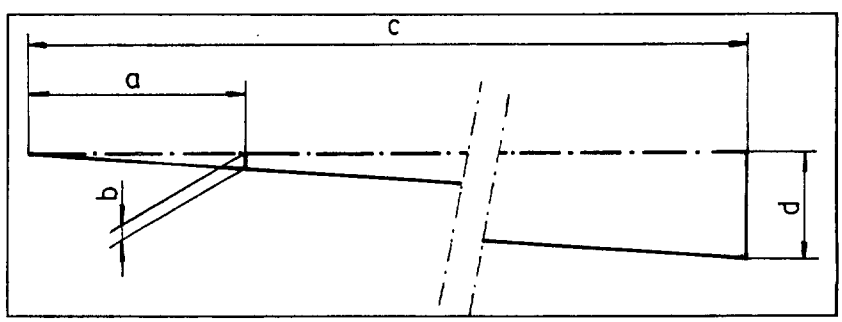


Figura 4

Para desviaciones de impactos en el blanco mayores que estas, no podrán corregirse con el punto de mira, y nos veremos obligados a apuntar con otra referencia del

blanco, bien a la derecha o bien a la izquierda, según el sentido de desviación de los impactos.

A continuación se dan unas tablas (I y II) que pueden servir para saber aproximadamente el giro que hay que dar al punto de mira de acuerdo con la desviación de impactos paleteados.

Como orientación para calcular desviaciones de impactos paleteados, es necesario saber que las distancias entre 2 círculos concéntricos del blanco son de 40 milímetros para los de 200 metros y de 50 milímetros para los de 300.

Por supuesto, las referencias para apuntar han de ser siempre las mismas, y la posición de partida para las correcciones, con la punta cónica alineada con la línea de tiro y en su posición frontal más adelantada.

Para 200 metros:

Los impactos se van al

9	8	17	16	5

Desviación de los impactos en milímetros

40	80	120	160	200

Giros aproximados del punto de mira en grados

15	30	45	80	90

Para 300 metros:

Los impactos se van al

9	8	17	16	5	4

Desviación de los impactos en milímetros

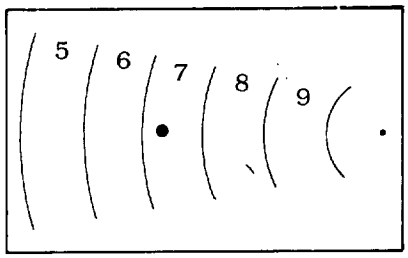
50	100	150	200	250	300

Giros aproximados del punto de mira en grados

10	25	40	54	75	90

Ejemplo de corrección lateral y forma de usar las tablas.

1.º Los impactos entran a la izquierda en el 7 (Tiro a 200 m.).



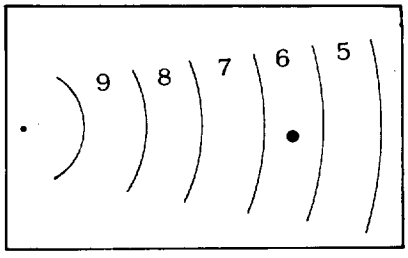
Por ser a la izquierda, el punto de mira habrá que girarlo hacia la izquierda.

La distancia en el blanco a corregir es de 3 círculos, luego será:

$$2 \times 40 = 120 \text{ mm.}$$

Viendo la tabla de 200 metros, para una desviación en el blanco de 120 milímetros, me da un giro del punto de mira de 45° aproximadamente. Por tanto, la corrección se efectuará girando el punto de mira unos 45° o 1/8 de vuelta hacia la izquierda.

2.º Los impactos entrán a la derecha y en el 6 (Tiro a 300 m.).



Por ser a la derecha, el punto de mira habrá que girarlo hacia la derecha.

La distancia en el blanco a corregir es de 4 círculos, luego:

$$4 \times 50 = 200 \text{ mm.}$$

Viendo en la tabla de 300 metros, para una desviación en el blanco de 200 milímetros, me da un giro del punto de mira de 54° aproximadamente.

2. CORRECCIONES EN ALTURA

Ya hemos dicho anteriormente que el paso de rosca de la cola es de 0,35 milímetros, es decir, que cada vuelta completa que damos al punto de mira hacia la derecha o hacia la izquierda, habremos subido o bajado dicho punto 0,35 mm.

Veamos el desplazamiento que supondría en el blanco una vuelta del punto de mira: (Fig. 5).

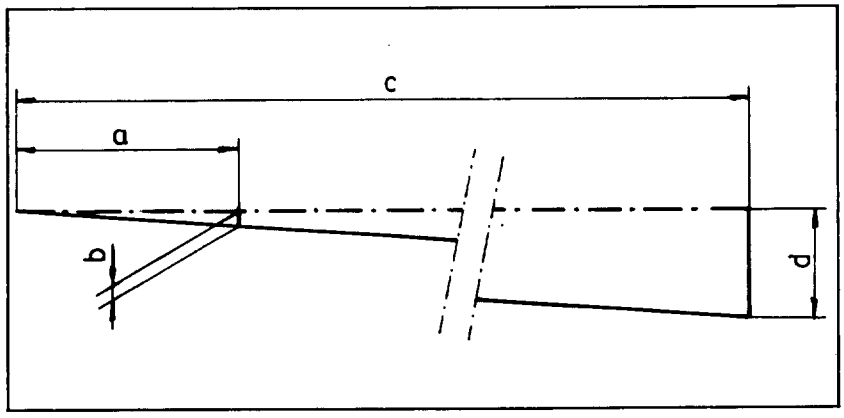


Figura 5

a) Distancia entre el alza y el punto de mira, 580,5 mm.
b) Desplazamiento vertical del punto de mira para 1 vuelta completa, 0,35 mm.
c) Distancia al blanco, 200 ó 300 m.
d) Desviación del impacto en el blanco.

Para 200 metros:

$$d = \frac{2\ 10^5\ 0{,}35}{580{,}5} = 120{,}58 \text{ mm.}$$

Para 300 metros:

$$d = \frac{3\ 10^5\ 0{,}35}{580{,}5} = 180{,}87 \text{ mm.}$$

Por tanto, las desviaciones de impactos en el blanco, conseguidas al girar una vuelta completa el punto de mira, es para 200 metros de 120,58 milímetros, y para 300, 180,87 milímetros.

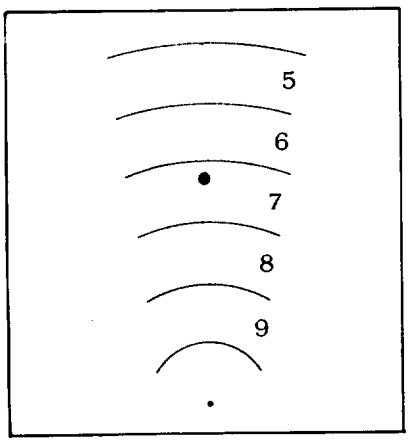
La gráfica de la figura 6 es útil para saber muy aproximadamente las vueltas o ángulos que hay que

girar el punto de mira para correcciones en altura, según el desplazamiento de los impactos paleteados.

Todas las correcciones en altura se hacen en el mismo sentido que las desviaciones, es decir, si los impactos se van hacia arriba, habrá que sacar el punto de mira, y si son hacia abajo, habrá que meterlo, girando hacia la izquierda o hacia la derecha respectivamente dicho punto.

La gráfica ser ha confeccionado para 3 vueltas completas, por creer que son innecesarias más, ya que 3 vueltas del punto de mira equivalen a un desplazamiento del impacto en el blanco de 361,74 mm. (9 círculos) en los blancos a 200 metros, y 542,61 mm. (más de 10 círculos) en los de 300 metros.

Ejemplo:



Los impactos los tenemos hacia arriba y en el 7 (Tiro a 200 m.).

Por ser el desplazamiento de los impactos hacia arriba, el punto de mira también habrá que desplazarlo hacia arriba girándolo por tanto hacia la izquierda.

El desplazamiento en el blanco para que entren al centro es de 3 círculos:

$$3 \times 40 = 120 \text{ mm.}$$

Entrando en la gráfica de la figura 6, vemos que para 120 mm. nos da un giro de 1 vuelta completa, y en el sentido contrario de las agujas del reloj.

Si fuera a 300 metros, el desplazamiento en el blanco sería:

$$3 \times 50 = 150 \text{ mm.}$$

Viendo la misma gráfica y tomando la recta de 300 metros, nos da un giro de 300°, algo más de 3/4 de vuelta del punto de mira, y hacia la izquierda.

Hay que tener en cuenta, que al girar el punto de mira, el cono debe quedar en la misma posición relativa en que se encontraba, pues de lo contrario se desviarán lateralmente los impactos. A veces esto no es posible del todo y por tanto existirá una situación de compromiso entre la corrección vertical y la horizontal, situación que deberá resolver el tirador con su experiencia y sentido práctico.

La mira del alza de 300 metros, (Fig. 7), está situada 0,7 milímetros por encima de la de 200 metros; por tanto, tirando a 200 metros, podemos corregir también en altura cambiando el alza a 300 metros, con lo cual habremos conseguido que los impactos estén situados más altos a una distancia dada por la fórmula:

$$d = \frac{2\ 10^5\ 0{,}7}{580{,}5} = 241{,}17 \text{ mm.}$$

Esto equivale a subir los impactos 6 círculos (para tiro a 200 m.) sin tocar el punto de mira.

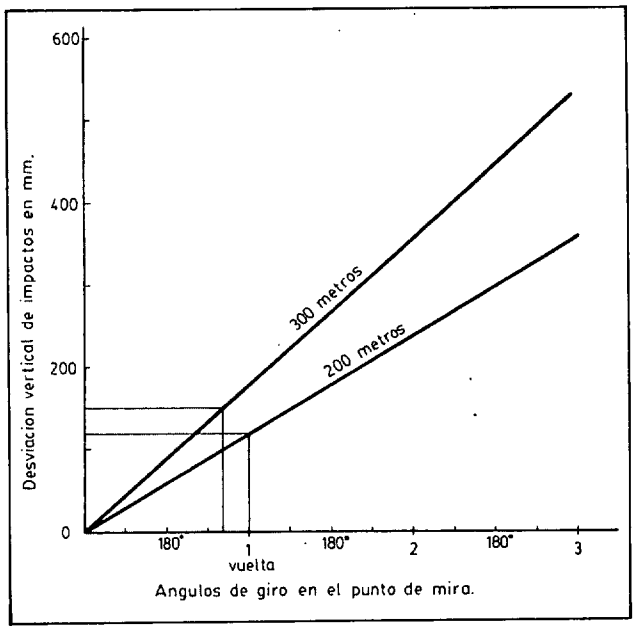
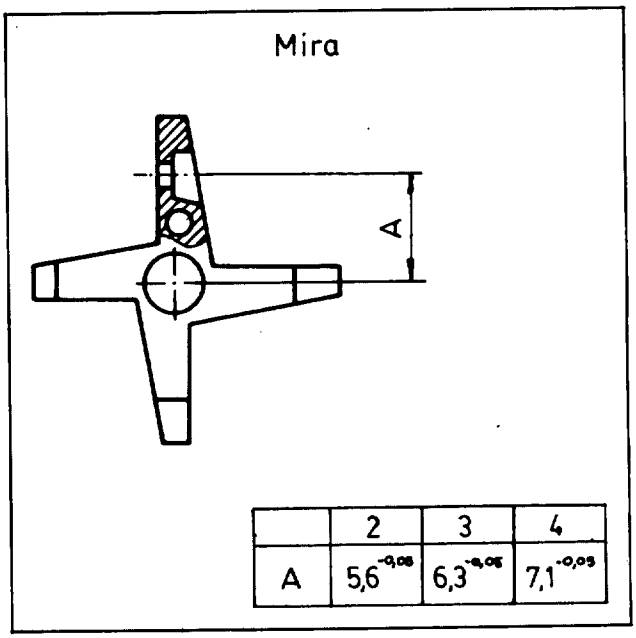


Figura 6



	2	3	4
A	$5{,}6^{-0{,}08}$	$6{,}3^{-0{,}08}$	$7{,}1^{-0{,}09}$

Figura 7

Estas correcciones con el alza son muy útiles cuando el punto de mira no tiene más recorrido, y no es posible corregir con él las excesivas desviaciones en el blanco.

Si estamos tirando a distancias de 300 metros, debemos tener en cuenta que la mira de 400 metros está situada a 0,8 milímetros por encima de la de 300, lo que nos da una corrección en el blanco de:

$$d = \frac{3\ 10^5\ 0{,}8}{580{,}5} = 413{,}43 \text{ mm.}$$

lo cual representa 8 círculos en el blanco sin tocar el punto de mira.

Con todo esto se ha querido dar un ayuda para la puesta a punto del FUSA CETME y una orientación de como varían los impactos con las correcciones efectuadas al manipular el punto de mira y alza. ■

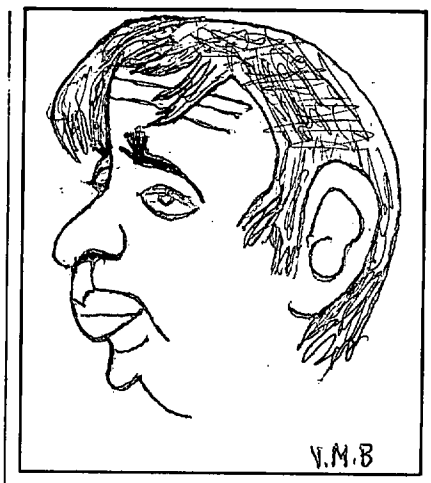
La aviación en el cine

VICTOR MARINERO

AVIADORES-CINEASTAS

Walter Matthaw, nacido en 1920 en el mismísimo Nueva York, e hijo de un clérigo ortodoxo ruso, se apellida en realidad Matuschanskayasky; y es por tanto otro justificadísimo caso de cambio de "apelativo artístico". Después de servir en la USAF durante la 2.ª Guerra Mundial, estudió a fondo el arte escénico en escuelas altamente especializadas. Ya como profesional, alternó teatro y cine, como actor; y alguna vez, director. Incluso hizo "doblete" en uno y otro de los campos sobre un mismo argumento. Como en "La extraña pareja" (The Odd Couple), primeramente en Broadway; y luego (con Jack Lemmon, que —en ese y otros filmes— constituiría con él un dúo prolongado) en Hollywood bajo la dirección de Gene Saks. Alto y fortachón, creó el tipo clásico de personaje irascible y avasallador; y sin embargo de gracia "destornillante". Alcanzó un "Oscar", como actor secundario, en 1966; pero ya antes, en 1963, desempeñó un papel de primera línea en "Límite de seguridad" o "Punto límite" *(Fail Safe)*, dirigida por Sidney Lumet. Allí es Groeteschele, consejero civil del Pentágono, quien —cuando un ala norteamericana de bombardeo estratégico, sobrepasa, por fallo electrónico el límite o frontera de seguridad establecido de mutuo acuerdo con la URSS— aconseja seguir adelante hasta Moscú y realizar una acción contundente. Mientras que el Presidente (Fonda), para demostrar la inintencionalidad del acto, ordena el derribo de los aviones propios y la autodestrucción atómica de Nueva York.

Mary Miles Minter (1902-84), de verdadero nombre Juliet Shelby, nacida en Shreveport, Lousiana (EE.UU.), fue la principal rival de la superestrella Mary Pickford durante el auge del cine mudo. Aprendió a volar en el campo de aterrizaje propiedad del magnate de la industria cinematográfica y director Cecil B. de Mille, llegando a ser una experta aviadora. En aquel mismo lugar conoció al también productor William Desmond Taylor, de quien se enamoró rendidamente sin tener en cuenta que él tenía 25 años más que ella. La ocasión del encuentro fue la foilmación de *The Diamond from the Sky* (El diamante celeste). Pero cuando Taylor fue asesinado se consideró a la Minter como una de las principales sospechosas. Aunque la opinión más extendida achacó a su madre la autoría del crimen, por recelo de que Taylor la apartase de su hija, de quien dependía económicamente. Lo cierto es que el caso acabó con la antes prometedora carrera artística de Mary, cuando apenas sobrepasaba los 20 años.



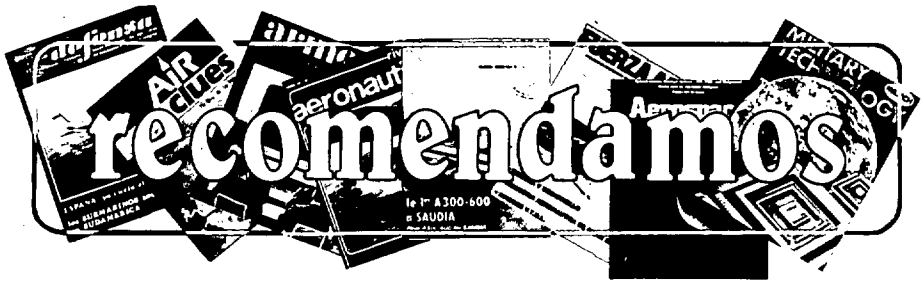
Walter Matthaw

Ron Moody (Ronald Moodnick) nacido en 1924 en Homsey, Londres, actor tragicómico, sirvió en la RAF durante cuatro años. Estudió sociología en la Escuela de Economía londinense. Y de actor estudiantil, pasó a profesional en teatro, cine y televisión. Autor de argumentos, partituras y canciones de obras musicales, aunque llegó a estrenar alguna revista, tuvo más éxito como intérprete. De sus actuaciones fílmicas, recordaremos "Un ratón en la luna" *(The Mouse on the Moon)* (1962) de Richard Lester; secuencia divertida de *The Mouse that Roared*, sobre el ducado de Grand Fenwick, al que se permite entrar en la carrera espacial por descubrirse que su vino resulta un excelente combustible para cohetes estratosféricos. En "La bruja novata" *(Bedknobs and Broomsticks)* de Robert Stevenson, "Oscar" a los efectos visuales, y record de taquilla en 1971, la "bruja buena" (Angela Landsbury) utiliza sus poderes contra la invasión alemana e instruye a unos niños evacuados de Londres para volar en un somier "de observación", aplicando los conocimientos adquiridos en un curso por correspondencia. Moody también intervino en "Un astronauta en la corte del Rey Arturo" *(Unidentified Flying Oddball)* dirigida en 1979 por Russ Mayberry y basada libremente en la novela de Mark Twain "Un yanqui en la corte del Rey Arturo". En esta ocasión la NASA lanza al espacio el vehículo interestelar "Stardus 1", Que, al salirse de órbita y tiempo, va a dar a la corte donde Moody es el mago Merlin.

Vic Morrow (1932-82) —actor y director neoyorquino de teatro, cine y televisión— es un caso especial. En alguna ocasión se le ha supuesto aviador, por haber muerto decapitado por las aspas del rotor de un helicóptero. En verdad, se trata de una consecuencia, tan curioso como lamentable, de la interrelación y confusión de realidad y fantasía. Es cierto que murió así; pero el hecho casi esotérico, es más complicado. Ocurrió durante la filmación de uno de los episodios de la película producida por Spielberg "En los límites de la realidad" (TThe Twilight Zone) (1982). El personaje que representa Morrow, obsesionado por sus recuerdos de la guerra vietnamita, sueña con que está rodeado de helicópteros rugientes. Y trágicamente, uno de ellos —producto de la doble fantasía del sueño y de la filmación— fue el que verdad. acabó con la vida del artista.

Morrow había actuado también en una película japonesa de ciencia-ficción espacial: "Los invasores del espacio" *(Uchu Kara No Messeji)*, dirigida —en 1977— por Kinji Fukasuku. El filme, inspirado en el americano "Star Wars".

Por cierto: esta producción nipona no debe confundirse con otra española del mismo título, dirigida por Guillermo Ziener en 1967, e interpretada por Angel Aranda, José M.ª Prada, Mairata O'Wisiedo y Manuel Fernández Aranda. No comprendemos por qué se reiteró la denominación ya registrada, con una traducción que pudo ser distinta. Así, aquella otra, en inglés se conoce por *Message from the Space*. ■



Por R.S.P.

B-2: EL FINAL DEL LARGO CAMINO HACIA EL BOMBARDERO FURTIVO

Por José Antonio Martínez Cabeza

INGENIERIA AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA — Nº 310 — Febrero 1989

Nunca habían llegado los norteamericanos a tales extremos en la preservación del secreto sobre un determinado avión.

Debido a ello, la presentación del B-2, por Northrop, el pasado 22 de noviembre, fue un auténtico escopetazo.

También es verdad que contribuyeron diversos factores: Lo atrevido del diseño del avión; el coste del Programa, que va a ascender a los 9 billones, 980.000 millones de pesetas. Casi los diez billones, peseta más o menos; y por las casi nulas informaciones que se facilitaron sobre las actuaciones técnicas o "perfomances" de este sensacional ala volante de bombardeo (el sueño del difunto Jack Northrop hecho realidad), salvo asegurarnos que cumple con la condición "stealth".

Se ha permitido, eso sí, que las fotografías del B-2 den la vuelta al mundo. La USAF, al parecer, no suscribe el aforismo chino de que una imagen vale más que mil palabras.

Sin embargo, tras leer este artículo, uno se siente inclinado a creer a los chinos. Son asombrosas —tras analizar unas simples fotografías— las deducciones que extrae un técnico como Martínez Cabeza sobre los materiales, características y comportamiento del avión. Nos ha recordado a aquellos sabios que, por el hallazgo de un solo hueso, reconstruían un gigantesco animal antidiluviano.

Por otra parte, al no ser en este caso el sujeto del artículo una bestia prehistórica, sino el bombardero, ala volante "stealth", recomendamos su lectura. Vale la pena.

SOVIET AIR POWER

Cuadro de Redacción

AIR CLUES — VOL. 43 — NUM. 2 — Febrero 1989

A partir de 1981, el Secretario de Defensa de los Estados Unidos viene publicando anualmente un informe acerca de la amenaza que se cierne sobre el Mundo Occidental y que denomina: "Potencia Militar Soviética".

En este informe se procura dar una idea clara y concisa de la capacidad de las fuerzas armadas soviéticas. Este artículo, que recomendamos, está basado en la edición de 1988 del citado informe y se centra, ante todo, en las Fuerzas Aéreas Soviéticas, que constituyen el enemigo al que intentan neutralizar las Fuerzas Aéreas de todos los países de la OTAN.

El trabajo analiza por separado los tres principales componentes de las Fuerzas Aéreas Soviéticas: - Los Ejércitos Aéreos Estratégicos, que dependen del Mando Supremo - Las Fuerzas Aéreas de las Regiones Militares y Grupos de Fuerzas y - La Aviación de Transporte Aéreo.

Se describen las variaciones que han experimentado, en cuanto a los medios bélicos de que disponen y se extraen las correspondientes consecuencias sobre el incremento o la reducción de su potencia y —en función de ésta— del peligro que representan para el mundo Occidental.

LA CARRERA HACIA MARTE

Martín Cuesta

AVION REVUE — NUM. 81 — Marzo 1989

La Unión Soviética va a intentar que un hombre pise la superficie del planeta Marte, antes de que finalice el siglo XX.

En este trabajo se exponen en forma ordenada y con la ayuda de cuadros y gráficos, todas las misiones exploratorias de Marte que han llevado a cabo soviéticos y norteamericanos, con los éxitos y los fallos que las acompañaron.

Se insinúa la posibilidad de que la primera expedición tripulada al denominado planeta rojo, que puede tener lugar en la década de los noventa, se efectúe conjuntamente, por EE.UU y la URSS.

Comienza el trabajo con un resumen de los conocimientos que se fueron adquiriendo sobre Marte, a través de los años, a partir de 1576, gracias a la astronomía, en primer lugar, y a la astronáutica más adelante.

LA BATAILLE DE DEMAIN

Ingeniero jefe de armamento de Saint-Germain

ARMEES D'AUJOURD'HUI - Núm. 135 - Noviembre 1988.

El arma nuclear no ha sido la única que ha revolucionado el arte militar. Hoy día, la informática, la electrónica, los nuevos materiales... la técnica, en general, en evolución cada vez más acelerada, ha modificado la doctrina de empleo de los ejércitos de tierra, mar y aire.

Consciente de este hecho, el Ministerio de Defensa francés ha creado un mando encargado exclusivamente de la "Innovación", con la sola misión de incitar a las fuerzas armadas a que investiguen, con entusiasmo y con imaginación.

ARMEES D'AUJOURD'HUI, siempre en vanguardia del pensamiento militar, dedica, en su nº 135, un Dossier a la "Innovación y las Fuerzas Armadas", que pone de manifiesto el certero y gran esfuerzo de la Defensa, en Francia, ante los constantes progresos técnicos de la amenaza.

El artículo que nos ocupa sienta el principio de que la evolución tecnológica está transformando, de forma radical, la estrategia, la táctica, e incluso el comportamiento de los combatientes y pasa revista a las principales de estas transformaciones en el campo de batalla terrestre, en la mar y en el combate aéreo.

Desde el punto de vista del articulista ya se vislumbra cuál va a ser el nuevo campo de batalla y cuáles las nuevas amenazas, pero faltan por determinar las nuevas tácticas de combate y la mejor manera de adaptar a ellas, tanto los hombres, como el material. ■

Semblanzas

EMILIO HERRERA ALONSO, Coronel del Arma de Aviación

MANUEL ZARAUZA CLAVERO

(1917-1942)

Con ocasión de la batalla de Guadalajara en marzo de 1937, se formó en la zona gubernamental la 3.ª escuadrilla dotada con monoplanos *I-16 "Mosca"*, mandada por el aviador soviético Boris Smirnov "Pligunov"; en ella formaban, además de tres rusos y dos norteamericanos, los españoles, Aguirre, Claudín y Zarauza. A propósito de este último diría Andrés García Lacalle: *"... entre los pilotos que me impresionaron por su valentía, habilidad y sus insospechadas dotes de mando, destacó Manuel Zarauza... muy valiente y extraordinario piloto... fue de los que yo conocí el que mejor voló el I-16; pese a la gran velocidad a que aquel aparato tomaba tierra (165 km/h.), él lo hacía en el mismo espacio que si de una avioneta ligera se tratase"*.

Manuel Zarauza Clavero había nacido en la cántabra localidad de Santoña, el 3 de noviembre de 1917. Hijo de un alférez de Infantería, y aprendiz de mecánico, recién cumplidos los diecisiete años ingresó en Cuatro Vientos como soldado voluntario de Aviación, juró bandera en diciembre de 1934 y realizó el curso de cabo, siendo declarado apto en abril de 1936, pero no ascendió en julio de aquel año, ya que sus antecedentes políticos familiares no inspiraban confianza a sus jefes. Ascendió finalmente en octubre, y un mes después comenzó el curso de piloto en La Ribera, siendo uno de sus profesores el capitán Sampil que diría de él: *"Es un piloto de condiciones excepcionales de habilidad y arrojo"*. Obtenido el título de piloto militar y promovido a sargento, realizó el curso de caza y, tras un breve paso por una escuadrilla de biplanos *I-15 "Chato"*, y luego de un curso de adaptación al *I-16 "Mosca"*, fue designado para formar parte de la 3.ª escuadrilla de este material que se organizaba en España.

Aunque repetidamente se ha dicho que estuvo en el Norte, nunca Zarauza combatió en aquel frente, pues aunque debía haber ido a Santander con la escuadrilla de "Pligunov", a mediados de agosto, no llegó a hacerlo. Se dijo que no se lo permitieron por la situación de su padre, preso en Santander a la sazón.

Obtuvo Zarauza su primera victoria aérea en septiembre de 1937, durante la batalla de Belchite, en un combate aéreo sobre Fuentes de Ebro en el que derribó un *Fiat* italiano que cayó en Mediana.

En octubre era ya jefe de patrulla, y al ascender a teniente, por méritos de guerra, en noviembre, recibió el mando de la 4.ª escuadrilla del Grupo 21, y con ella tomó parte en la durísima batalla de Teruel, en la que los combatientes de ambos bandos escribirían con su sangre páginas de heroísmo en la nieve de aquel crudísimo invierno. El 15 de diciembre, al regreso de una misión de escolta a bombarderos *"Natacha"*, sorprendió la escuadrilla de Zarauza a una formación de trimotores *Junkers 52*, derribando aquél uno, y entablando combate con los *Me-109* que escoltaban a los bombarderos, logró Zarauza abatir uno que, envuelto en llamas, cayó frente a Villastar.

El 1 de marzo de 1938, Zarauza, cuya escuadrilla estaba estacionada en el aeródromo de Liria, se encontraba patrullando en misión de vigilancia y protección del puerto de Valencia, interceptando a cuatro trimotores *Savoia 81*, derribando uno y haciendo internarse a los otros en el mar.

Fue ascendido a capitán por méritos de guerra el 7 de marzo, y tres días más tarde, el 10, alcanzó su quinta victoria y la categoría de "As" al derribar un Me-109. Su escuadrilla hubo de mantener los días 11, 12 y 13 muy duros combates, y el 25 derribaría el capitán Zarauza un *Me-109* mientras protegía una formación de "Katiuska"; el 10 de mayo, sobre la carretera de Lucena del Cid a Castellón de la Plana, abatió un *Fiat* cuyo piloto se salvó con el paracaídas.

Al ser derribado y muerto Claudín por la antiaérea sobre Puebla de Valverde, el 5 de julio, Zarauza lo reemplazó en el mando del Grupo 21 de la 11 Escuadra. El Grupo sufrió graves pérdidas en julio y agosto (7 pilotos muertos y 3 desaparecidos), quedando en cuadro. En noviembre ya tenía Zarauza 10 victorias aéreas comprobadas, y el 8 de diciembre fue ascendido a mayor por méritos de guerra.

Distinguiéndose siempre por su arrojo, habilidad y deseo de lucha, combatió hasta que en febrero de 1939, al ser ocupada Cataluña por las fuerzas nacionales, hubo de entrar en Francia, siendo internado en el campo de Argelés Sur Mere, del que logró salir para marchar a Rusia en cuya Fuerza Aérea ingresó, luchando en la Guerra Mundial y alcanzando el empleo de coronel.

El 12 de octubre de 1942, mientras realizaba un vuelo en formación sobre Bakú, chocó su aparato con el de uno de sus puntos, muriendo allí aquel excepcional piloto. ■

Alianza Atlántica/Pacto de Varsovia

Por E.Z.M.

ARMAS QUIMICAS. CONFERENCIA DE PARIS

El día 8 de enero el ministro libio de Asuntos Exteriores declaró en la cadena de televisión norteamericana CBS que su país no tenía planes actuales de fabricar armas químicas, pero preguntado si Libia planeaba fabricarlas en el futuro, respondió "no se sabe nunca".

En el Times del día 23 de enero apareció la noticia de que, según los informes del Servicio de Inteligencia británico, el almacenamiento de armas químicas por la URSS era seis veces superior a las declaradas públicamente y que esta nación disponía de 300.000 toneladas de agentes químicos y biológicos. El día 8 de enero, el ministro soviético de Asuntos Exteriores Sr. Shevardnadze había anunciado que la Unión Soviética destruiría su arsenal químico.

Del 7 al 11 de enero se desarrolló, como estaba previsto, la Conferencia sobre armas químicas de París, con la participación de 149 países. La declaración final conjunta, que contiene un compromiso solemne de no utilizar las armas químicas, confirma la validez del Protocolo de no utilización firmado en 1925 y subraya la necesidad de concluir en fecha próxima una conversación sobre la prohibición no solamente de la utilización, sino también de la fabricación y almacenamiento de estas armas y de destruir las existentes. Los resultados de esta conversación, precisa la declaración final de París, deberán ser de verificables en la práctica. Entre los 13 países no firmantes del Protocolo de 1925 que ahora se han adherido al mismo figuran las dos Coreas.

LA FLOTA NORTEAMERICANA EN EL MEDITERRANEO

El 4 de enero pasado dos cazas MIG-23 libios fueron abatidos en el Mediterráneo por dos F-4 del portaaviones Kennedy, perteneciente a la 6.ª Flota norteamericana.

El día 11 de enero los Estados Unidos, Gran Bretaña y Francia vetaron una resolución del Consejo de Seguridad de la ONU que deploraba la destrucción de los aviones libios.

Como gesto tendente a eliminar tensiones, Estados Unidos decidió anular las maniobras aéreas de la 6.ª Flota previstas para el 16 y 17 de enero al norte de Libia y las ha trasladado al norte de Sicilia con la participación de los portaaviones Roosevelt y Kennedy. El portaaviones Roosevelt, junto a 12 navíos más, había llegado recientemente al Mediterráneo para relevar al Kennedy que llevaba seis meses en la zona y que tenía su llegada prevista a Norfolk (Virginia) para el 2 de febrero.

Por otra parte las fuerzas francesas y norteamericanas habrán efectuado un ejercicio coordinado aeronaval en el Mediterráneo occidental, en la primera quincena de febrero, con la participación de una veintena de barcos (de ellos tres portaaviones). Estas maniobras —ha asegurado el Estado Mayor de la Armada— no guardan relación con los recientes sucesos entre aviones libios y norteamericanos.

MISILES NUCLEARES DE CORTO ALCANCE

El ministro de Asuntos Exteriores alemán Sr. Genscher, fue informado en Viena por su colega soviético Sr. Shevardnadze, que la Unión Soviética retiraría los misiles nucleares de corto alcance que son parte integrante de las Unidades que serán retiradas como resultado de la reducción soviética de sus fuerzas armadas. De acuerdo con la OTAN, cada una de las divisiones soviéticas tiene 4 lanzadores SS-21 de misiles nucleares y 36 piezas de artillería capaces de lanzar obuses nucleares. En total, si las intenciones soviéticas se llevan a la práctica, se retirarían aproximadamente, 24 lanzadores SS-21 y 216 piezas de artillería nuclear.

*En conjunto, la oferta soviética cubrirá un número muy reducido de misiles. Hay que recordar que la Unión Soviética dispone de **1.365** lanzadores de misiles nucleares de los tipos SS-21, Frog y Scud, mientras que la OTAN posee **88** lanzadores Lance de misiles nucleares de corto alcance.*

Esta diferencia de cifras y la edad de los misiles Lance impulsan la idea occidental de sustituir estos misiles por otros más modernos (reduciendo el número total de cabezas nucleares de la Alianza), como único medio de garantizar la estrategia de "respuesta flexible" de la OTAN ante cualquier agresión.

POLEMICA SOBRE LAS FUERZAS NUCLEARES DE CORTO ALCANCE DE LA OTAN

El asunto interno de la OTAN que más polémica ha desatado entre las naciones de la Alianza durante los meses de febrero y marzo ha sido sin duda la modernización de sus misiles nucleares de corto alcance.

Actualmente la OTAN dispone de 88 lanzadores de misiles LANCE, de 120 kms. de alcance, contra 1.365 lanzadores soviéticos, dándose el caso de que desde 1981 la URSS ha desplegado más de 180 lanzadores del SS-21 (los más modernos de esta gama) sin que haya desmontado ninguno de los aproximadamente 630 lanzadores de misiles FROG (90 kms. de alcance) que estaban ya desplegados antes de esa fecha. La URSS dispone igualmente de unos 530 sistemas SCUD (alcance 300 kms.) en Europa.

El Secretario de Estado norteamericano James Baker ha confirmado a los países aliados de la OTAN (durante su gira del 11 al 17 del pasado mes de febrero) que la nueva Administración norteamericana es favorable a la rápida modernización de los misiles occidentales buscando un sucesor al LANCE.

El SACEUR, General Galvin, declaró el 14 de febrero que una modernización de los misiles nucleares de corto alcance de la Alianza permitiría una fuerte reducción de su artillería nuclear.

La polémica sobre estos misiles tiene su centro principal en las diferencias entre las posturas norteamericana y alemana (país en el que estarán desplegados los misiles). El ministro germano de Asuntos Exteriores declaró: "consideramos que las negociaciones de sistemas nucleares de corto alcance, tal como se acordó por la Alianza Atlántica en Reijkiavik en 1987, son de la máxima prioridad". El canciller Hermult Koll en unas declaraciones al Financial Times opinó que la decisión sobre la producción de un sucesor del LANCE podría demorarse hasta 1991 o 1992.

La postura alemana está apoyada entre otros por Dinamarca, cuyo ministro de Asuntos Exteriores declaró que "en Dinamarca estamos de acuerdo con Alemania Federal en que este no es problema que necesite una solución urgente", y Noruega, cuyo Primer Ministro, en la misma fecha que el danés (13 de febrero), dijo que este asunto es parte de una agenda más amplia que abarcaba simultáneamente discusión y negociaciones de desarme.

Los ministros holandeses de Asuntos Exteriores y Defensa manifestaron el 2 de marzo ante el Parlamento que era más importante buscar el acuerdo entre Alemania y Estados Unidos que una rápida producción de nuevos misiles, y que una solución de compromiso podría ser desarrollar las nuevas armas pero congelar la decisión sobre su producción hasta 1991.

La opinión del Gobierno británico es favorable a la rápida sustitución de los misiles. Por su parte el Presidente francés, Sr. Mitterrand dio su opinión el 27 de febrero: "mi postura es muy simple" —dijo— "si hay modernización de este tipo de armas por parte de la Unión Soviética no hay ninguna razón para que no se modernicen por parte occidental". El Sr. Mitterrand no precisó si en su opinión los soviéticos habían realizado o estaban realizando la modernización.

Mientras tanto el Ministro Adjunto de Asuntos Exteriores de la Unión Soviética, Viktor Karpov, urgía a la OTAN a evitar un apresurado compromiso de modernización de estas armas, previniendo que en caso contrario no podrían destacarse medidas soviéticas de respuesta. Manifestó también que el Pacto de Varsovia deseaba que se establecieran conversaciones para eliminar las armas nucleares de corto alcance de forma paralela a las negociaciones de Viena referentes a las fuerzas armadas convencionales.

ENTRENAMIENTO EN VUELO DE LAS FUERZAS AEREAS DE LA OTAN

Los Estados Unidos están interesados en el posible uso del espacio aéreo marroquí para el entrenamiento de sus aviones militares. El Times británico informó el 7 de febrero pasado que tanto en la OTAN como en Bonn se decía que la búsqueda de zonas de entrenamiento para vuelos militares fuera de Europa está alcanzando un punto crítico. Por su parte Turquía al parecer ha sugerido instalar una nueva base de entrenamiento para vuelos a baja altitud en Konia.

Aunque ya se daba la noticia en estas mismas páginas el mes pasado, se puede ampliar ahora algunos datos respecto al traslado del programa "Tactical Leadership Program" de entrenamiento de pilotos de caza desde Jever (República Federal de Alemania) a Florennes (Bélgica). El gobierno belga dio su acuerdo el 3 de febrero a este traslado. En este programa participan 7 países: Bélgica, Canadá, Gran Bretaña, Holanda, Alemania, Estados Unidos y Francia (a pesar de no formar parte de la estructura militar integrada).

La instalación del programa en Florennes estará limitada a 7 años con posibilidad de rescindir el acuerdo después de cinco años o de prolongarlo tres. El mando estará a cargo de un oficial superior belga y los procedimientos de vuelo y reglas de sobrevuelo serán responsabilidad de Bélgica. Habrá anualmente siete cursos de tres semanas lo que representará un máximo de 2.100 salidas y las misiones se repartirán geográficamente en Europa Central (incluyendo el territorio francés) realizándose como media el 80 por ciento de cada vuelo fuera del territorio belga. Al parecer habrá una limitación de altura en los sobrevuelos en el exterior de Bélgica de 300 metros y en el interior de 150 metros (excepto de junio a agosto en las Ardenas donde no se podrá bajarse de 300 metros). Los retornos de las misiones se harán a 500 metros y las ciudades y centrales nucleares no podrán sobrevolarse.

EJERCICIO WINTEX CIMEX

El Ejercicio WINTEX ("Winter Exercice") de la OTAN, que tiene lugar cada dos años, se desarrolló entre el 24 de febrero y el 9 de marzo. En este ejercicio participan, además del Cuartel General de la OTAN y el SHAPE, las capitales de los países miembros de la Alianza Atlántica. Este Ejercicio, que se celebra este año por décima vez, tiene por objeto comprobar la toma de decisiones en la Alianza Atlántica según se vislumbra una situación hipotética de guerra. Se parte del anuncio de la existencia de una crisis política y militar y sirve de entrenamiento para la organización y las comunicaciones entre las diferentes unidades y los diferentes centros de decisión sin que ello implique movimiento alguno de tropas.

FRANCIA DECIDE PARTICIPAR EN EL ACCS.

Francia ha decidido negociar con las autoridades de la OTAN los términos de su participación en el futuro Sistema de Mando y Control Aéreo (ACCS) de la Alianza. Este sistema reemplazará el sistema NADGE en el cual Francia ya venía participando a pesar de haberse retirado de la Estructura Militar Integrada. Francia participará en el ACCS sin integrarse o colocarse bajo los mandos integrados aliados. Su participación en este sistema estaba considerándose desde hace varios años pero es solamente recientemente cuando el Presidente Mitterrand ha decidido participar. El Representante Permanente francés en la OTAN, Embajador G. Robin será el responsable de las discusiones con la Alianza para concretar esta participación.

Francia solicitará que la estructura que realizará la gestión de este programa no dependa más que de las autoridades políticas, y que en caso de litigio entre los mandos militares y las autoridades políticas sean estas las que prevalezcan. El ACCS no será solamente un instrumento de información sino además un instrumento de mando que permitirá dar directamente las órdenes a la aviación de combate.

REDUCCION DE LOS EFECTIVOS BRITANICOS EN GIBRALTAR

La reducción de efectivos británicos en Gibraltar abarcará a 650 soldados antes de 1991, según ha anunciado recientemente el Secretario británico de Defensa delante de la Cámara de los Comunes. Esta reducción equivaldría a todo o gran parte del Batallón de Infantería desplegado en la colonia.

Sin embargo se mantendrán el resto de las Unidades como las de la Armada e Infantería de Marina (600 hombres) y de la RAF (400 hombres). Actualmente la presencia militar británica comprende 1.800 hombres y para mantenerla Gran Bretaña gasta aproximadamente 30 millones de libras esterlinas al año (unos 6.000 millones de pesetas al año).

LA UNION EUROPEA OCCIDENTAL. DECLARACIONES DE SU SECRETARIO GENERAL

El Secretario General de la UEO, Sr. Alfred Cohen ha declarado al principio del mes de febrero: "lo que se hace entre nueve en el seno de la UEO se hubiera debido hacer, sin las reservas más o menos fuertes de tres países, en el seno de los Doce. Así pues si en un momento dado todos los Doce —refiriéndose a los países de las Comunidades Europeas— debieran aceptar una dimensión de Seguridad europea total, yo creo que la UEO debería aceptar cuestionarse su futuro y estar lista para fundirse en la corriente principal de la construcción europea".

En cuanto a futuras adhesiones a la UEO, Grecia, que está interesada en formar parte de ella, ha cambiado su posición en lo que concierne a la postura nuclear de la plataforma de la UEO, que afirma la necesidad de mantener una mezcla de armas nucleares y convencionales para lograr la defensa y la disuasión, y se dirige a la aceptación de la plataforma en su conjunto, para acelerar su acceso a la Organización.

El Presidente de la Asamblea de la UEO, Sr. Charles Goerens, declaró el 9 de febrero que la solicitud de adhesión de Turquía debería estar lista para presentarse en la Asamblea de la Organización en junio próximo.

COMIENZO EN VIENA DE LAS NEGOCIACIONES SOBRE FUERZAS CONVENCIONALES EN EUROPA

El 6 de marzo han comenzado en Viena las nuevas negociaciones sobre fuerzas convencionales en Europa donde por primera vez se sentarán simultáneamente en la misma mesa de negociación todos los países miembros de la OTAN y el Pacto de Varsovia. Al parecer mientras según declaraciones del Viceministro Karpov el Pacto de Varsovia quería resultados del estilo de reducciones del 10 al 15 por ciento de tropas y armamento en ambas partes, la OTAN busca reducciones asimétricas, mucho más fuertes en el lado soviético, con el fin de equilibrar las fuerzas convencionales de ambos bloques.

CUMBRE CHINO-SOVIETICA

China y la Unión Soviética celebrarán del 15 al 18 del próximo mes de mayo su primera cumbre desde hace 30 años y han acordado previamente dar pasos para arreglar el contencioso entre ambas potencias ocasionado por la ocupación vietnamita de Kampuchea.

El líder soviética, Mikhail Gorbatchev, visitará China y se entrevistará con el Presidente Yang Shang Kun y con el líder Den Xiaoping.

CUMBRE DE LA OTAN EN MAYO

A finales del próximo mes de mayo se celebrará una reunión de jefes de Gobierno de la OTAN en Bruselas, lo que dará ocasión a que el nuevo presidente norteamericano, george Bush, se encuentre con sus colegas aliados. Esta reunión resaltará el 40 aniversario de la creación de la OTAN y en ella se estudiarán las relaciones Este-Oeste, el concepto Global de la OTAN, y previsiblemente temas de desarme y de modernización de fuerzas nucleares de corto alcance.

NUEVO MISIL DE CRUCERO NORTEAMERICANO

Canadá ha autorizado ensayos norteamericanos sobre su territorio del nuevo misil de crucero AGM-129A. Se trata de una versión mejorada del AGM-86B y al parecer tiene características STEALTH. De hecho uno de estos misiles fue probado con éxito por encima del noroeste de Canadá el día 2 de marzo pasado.

ESTUDIO SOBRE UN NUEVO HELICOPTERO OTAN

Según información del 28 de febrero procedente del grupo industrial italiano Agusta, los gobiernos italiano, británico, holandés y español han dado su autorización para el lanzamiento de la segunda fase de estudios de viabilidad técnica y económica del helicóptero polivalente A-129 LAH Tonal.

PRUEBA NUCLEAR SOVIETICA

El 22 de enero, la Unión Soviética realizó una explosión nuclear subterránea de una potencia comprendida entre 20 y 150 kilotones, en su polígono de experiencias de Semipalatinok en el Kazahstan (Asia Central).

DESAPARICION DE LA CAJA NEGRA DE UN MISIL ESTRATEGICO

Un portavoz del Pentágono declaró el 10 de enero, que Estados Unidos estaba investigando si un minisubmarino soviético habría podido apoderarse de la caja registradora de datos de un misil estratégico norteamericano caído en el Océano Pacífico en 1987, con motivo de un lanzamiento de pruebas.

¿sabías que...?

...según Real Decreto 1.311/88, de 28 de octubre, del Ministerio del Interior, se regulan los resarcimientos a las víctimas de bandas armadas y elementos terroristas?

El resarcimiento se fijará de acuerdo con los siguientes criterios:

—si se produjera una situación de incapacidad laboral transitoria, lesiones permanentes no invalidantes, o ambas, el resarcimiento a percibir será el establecido para tales eventos por las normas vigentes en cada momento en el sistema de Seguridad Social.

—de producirse lesiones invalidantes, la cantidad a indemnizar se referirá al salario mínimo interprofesional y dependerá del grado de incapacitación, de acuerdo con la siguiente escala: incapacidad permanente parcial, 30 mensualidades; incapacidad permanente total, 50 mensualidades; incapacidad permanente absoluta, 78 mensualidades.

—para la gran invalidez, se indemnizará con 93 mensualidades.

—en los casos de muerte, el resarcimiento será de 107 mensualidades del salario mínimo interprofesional vigente.

* * * * *

...siete militares españoles formarán parte del grupo de observadores que la Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha enviado a Angola para verificar el cumplimiento de los acuerdos que sobre esta nación han suscrito entre este país, Cuba y Sudáfrica y en especial, la retirada de los 50.000 soldados cubanos desplegados en Angola?

...el 2 de enero partían hacia Luanda los tres primeros militares españoles: teniente coronel José Rodríguez Rodríguez, el comandante José Segura Fernández y el capitán Fernando Gutiérrez Díaz de Otazu, que permanecerán en Angola entre 9 y 10 meses, formando parte de la primera delegación internacional formada por 21 militares al mando de un general brasileño?

...a partir del mes de marzo serán relevados por otros cuatro jefes y oficiales españoles. La rotación será periódica hasta completar un total de 31 meses de permanencia militar?

* * * * *

...la Subsecretaría de Defensa ha organizado el Primer Curso de Comunicación Social, en el que participarán 20 oficiales de los tres Ejércitos?

...el curso constará de una prueba de aptitud y de dos fases, una de correspondencia (del 23 al 30 de marzo) y otra de presente (del 3 de abril al 31 de mayo del año próximo)?

* * * * *

...por OM. 14/89, de 23 de febrero, se suprimen: la Junta coordinadora de Uniformidad del Ministerio de Defensa; la Junta coordinadora de los Servicios de Farmacia del Ministerio de Defensa; la Junta coordinadora de Sanidad; la Comisión interministerial para el estudio y actualización del Reglamento de Recompensas de Guerra y Paz para las Fuerzas Armadas; la Comisión Asesora del Ministerio de Defensa para la interpretación de los acuerdos suscritos por el ISFAS con los tres Ejércitos?

...los cometidos hasta ahora asignados a las Juntas y a las Comisiones citadas, serán asumidas por la Dirección General de Personal del Ministerio de Defensa?

* * * * *

...se han determinado la provisión de plazas para ingreso en la profesión militar durante el año 1989?

...para el Ejército del Aire son las siguientes: para la Academia General del Aire (EA) 45, (ETS) 10, Cuerpo de Intendencia 9; Cuerpo de Sanidad 8; Cuerpo de Farmacia 1; Escala Ingenieros Aeronáuticos 13; Escala Ingenieros Técnicos Aeronáuticos 15; Directores Músicos 1; Escala de Suboficiales Especialistas 180; Cuerpo Auxiliar d[illegible]dad 7; Escala de Suboficiales Músicos 7; Suboficiales de Banda 1?

* * * * *

...se ha aprobado el modelo de impreso que debe utilizarse para toda solicitud de admisión a las pruebas selectivas de ingreso en las Academias Militares y Cuerpos de las Fuerzas Armadas?

...el referido modelo de impreso figura en el BOD número 46 de 7 de marzo de 1989?

VISITA DEL CXXIV CURSO DE APTITUD PARA EL ASCENSO A COMANDANTE A LA FACTORIA DE C.A.S.A. *El día 31 de enero, los componentes del CXXIV Curso de Aptitud para el ascenso a Comandante (2ª tanda) se trasladaron a la factoría de Construcciones Aeronáuticas, S.A. (C.A.S.A.) en Getafe para efectuar una visita a sus instalaciones.*

ACTIVIDADES DEL CIMA. El pasado año 1988 han sido presentadas las Tesis Doctorales tituladas "Modificaciones Fisiopatológicas y Psicológicas en la Altitud y su significado en Medicina Aeronáutica" por el Capitán Médico don Francisco Ríos Tejada, y "Papel de los Sistemas Hormonales Renales en el mecanismo de vasodilatación inducida por la Molsidomina", por el Capitán Médico don Juan José Cantón Romero.

Capitán Médico don Francisco Ríos Tejada

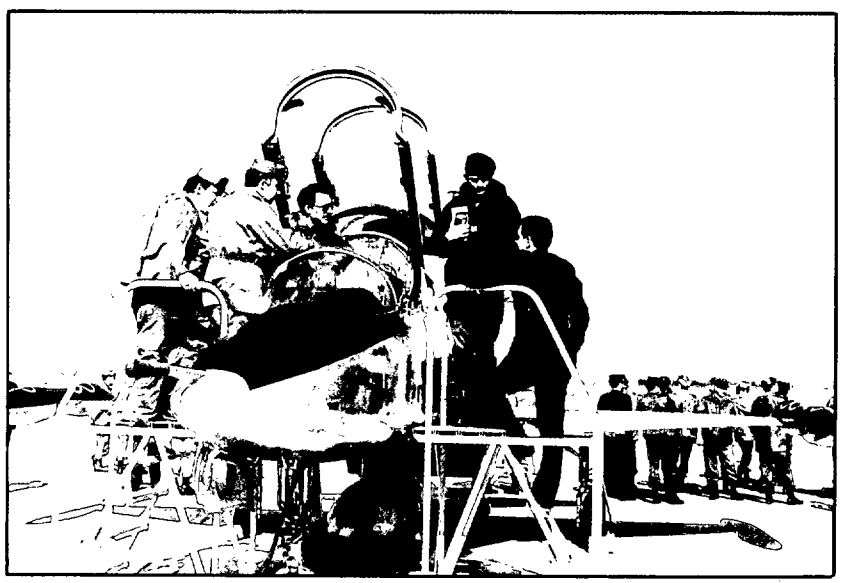
Capitán Médico don Juan José Cantón Romero

Ambos son Diplomados en Medicina Aeroespacial y habituales colaboradores de la Revista de Aeronáutica y Astronáutica.

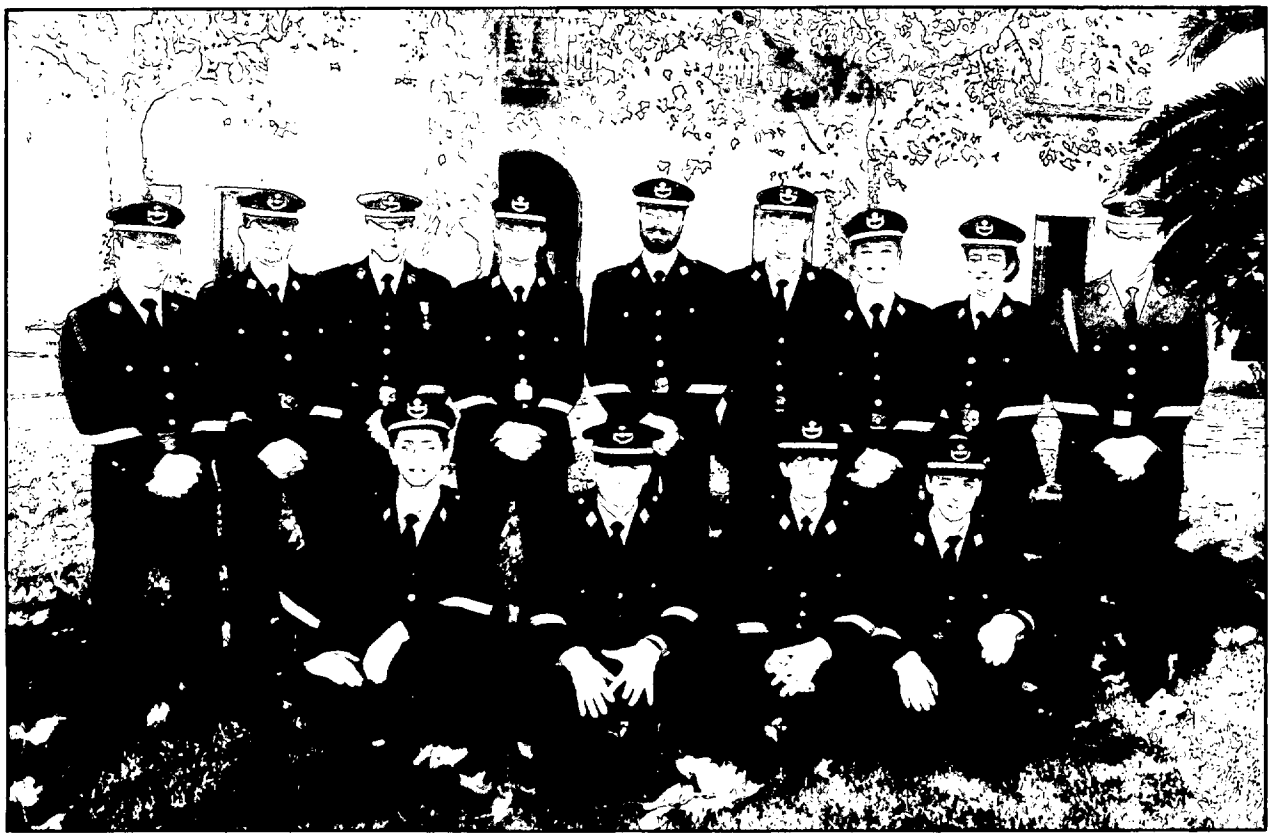
VISITA DE LA LXXXVI PROMOCION DE ESTADO MAYOR DEL EJERCITO DE TIERRA AL ALA 23. El día 1 de febrero de 1989, la LXXXVI Promoción de Estado Mayor del Ejército de Tierra efectuó una visita al Ala 23. El grupo de visita estaba compuesto por 7 profesores de la Escuela de Estado Mayor y 47 alumnos.

A su llegada, fueron recibidos por el Coronel Jefe del Ala 23, don Asterio Mira Canicio, el cual en una breve alocución de bienvenida expuso la misión y organización del Ala 23 de Instrucción de Caza y Ataque. Estos conceptos fueron ampliados, a continuación, por los respectivos Jefes de los Grupos de Enseñanza y Fuerzas Aéreas, Material, Personal/Apoyo y de la Sección Económica Administrativa.

Posteriormente, realizaron un recorrido por las diversas instalaciones de la Base, contemplando, así mismo, una exposición estática de tres aviones AE.9 de la Unidad, con despliegue de armamento y distintas configuraciones.



Por último, se ofreció un almuerzo en el Pabellón de Oficiales, al que asistió el General Gobernador Militar de la Plaza y Provincia de Badajoz y Jefe de la BRIMZ XI, don José Colldefors Valcárcel y al que también acompañaba diverso personal militar de la mencionada BRIMZ XI.



4.º Curso de Ingreso en la Escala de Suboficiales Músicos y Banda y 18.º Curso de Ingreso en la Escala Auxiliar del Cuerpo de Sanidad.

Sargento Alumna Dña. María Blanca Ostiategui Miranda.

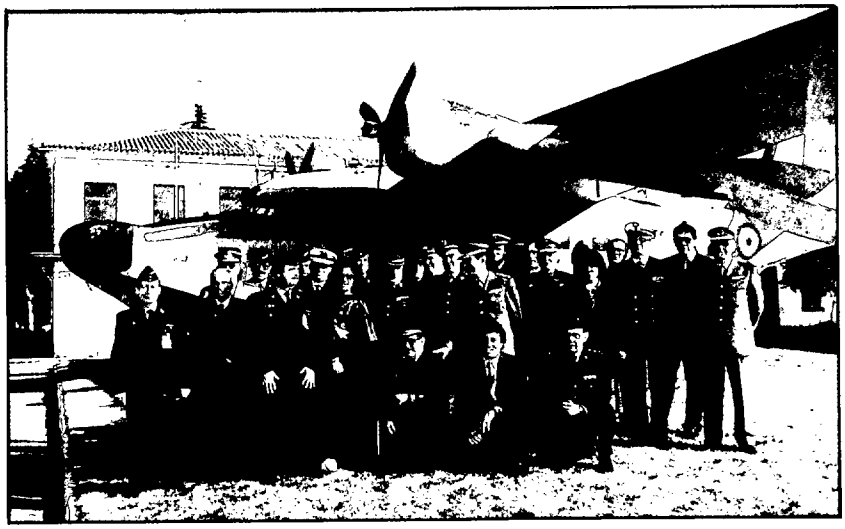
ACTO DE JURA DE BANDERA EN LA ESCUELA DE SUBOFICIALES DEL AIRE. En la Escuela de Suboficiales del Aire, el día 25 del pasado mes de noviembre, ha tenido lugar el acto del Juramento de Fidelidad a la Bandera de los Alumnos pertenecientes a las Promociones siguientes:

— 4º Curso de Ingreso en la Escala de Suboficiales Músicos y Banda.
— 18º Curso de Ingreso en la Escala Auxiliar de Cuerpo de Sanidad.

Entre los componentes del 18º Curso de Ingreso en la Escala Auxiliar del Cuerpo de Sanidad, es de destacar a las dos primeras Sargentos Alumnos de esta Escuela; Sargento Dña. Ana María Muñoz Moreno y Sargento Dña. María Blanca Ostiategui Miranda.

El acto se desarrolló con toda la solemnidad prevista y fue presidido por el Sr. Coronel Jefe de la Escuela don Carlos Gómez Bayo, el cual en su alocución exhortó a los alumnos a practicar las virtudes militares, destacando las que "Deben adornar a todo buen Soldado: DISCIPLINA Y COMPAÑERISMO".

Sargento Alumna Dña. Ana María Muñoz Moreno.



VISITA A LA BASE AEREA DE JEREZ DEL IX CURSO DEFENSA NACIONAL. Acompañados por el Contralmirante Serrano Punyed, Jefe de Estudios del CESEDEN y un grupo de profesores de dicho Centro, el pasado 3 de febrero los 20 colaboradores concurrentes al IX Curso de Defensa Nacional, integrado por Diputados, Senadores, altos cargos de distintos Ministerios, Oficiales Generales de los tres Ejércitos y Guardia Civil, visitaron la Base Aérea de Jerez.

Tras darles la bienvenida el Coronel Jefe de la Base don Enrique Richard Marín, hizo una exposición de las misiones encomendadas al Ala 22 y los planes y proyectos que afectan a esta Unidad de Patrulla Marítima, haciendo especial mención al "Programa P-3".

Posteriormente se estableció un coloquio en el que los componentes del IX Curso de Defensa mostraron su interés por los cometidos de la Patrulla Marítima, destacándose el papel que esta Unidad desempeña en la salvaguardia de los intereses nacionales.

Al término del coloquio, los asistentes visitaron las instalaciones de la Base así como los aviones "P-3", con los que está actualmente dotada el Ala 22.

La visita finalizó con un almuerzo de confraternización con los Jefes de la Unidad, en la que el Diputado del PSOE por Granada don Francisco Javier Valls García, como portavoz de los colaboradores concurrentes al citado curso, agradeció al Coronel su hospitalidad y expresó la satisfacción y el interés demostrado por todos los asistentes por las tareas que lleva a cabo la Unidad.

CURSOS DE MEDICINA SUBACUATICA E HIPERBARICA

IX CURSO INTENSIVO DE INICIACION A LA MEDICINA SUBACUATICA
del 22 al 24 de mayo de 1989
(31 horas lectivas)

VII CURSO DE ACTUALIZACION EN MEDICINA HIPERBARICA
25 y 26 de mayo de 1989
(21 horas lectivas)

Organizados por el Departamento Médico del C.R.I.S. (Hospital de la Cruz Roja de Barcelona)

INFORMACION E INSCRIPCIONES: CRIS-Unitat de Terapéutica Hiperbárica, Hospital de la Cruz Roja, Dos de maig, 301, 08025-BARCELONA. Tel. (93) 235 68 00 (de 18 a 22 h.).

EL GENERAL BAUTISTA JIMENEZ, HIJO PREDILECTO DE SAN JAVIER. *Recientemente el Ayuntamiento de San Javier, celebró un Pleno extraordinario en Santiago de la Ribera, para hacer entrega del nombramiento de Hijo Predilecto de esta ciudad a don Francisco Javier Bautista Jiménez, General del Ejército del Aire, a quien se concedió este nombramiento por acuerdo unánime del Pleno, por ser el primer nacido en la Villa que llega a General y por las extraordinarias virtudes que tiene dicho General.*

La entrega la hizo el Alcalde de San Javier don José Ruiz Manzanares.

PLAN DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS PARA 1989

Campeonatos del Ejército del Aire

XXVI Trofeo Ejército del Aire
I Fase: Campo a Través
B.A. de Talavera la Real (Badajoz)
18-19 de enero
II Fase: Judo
Patrullas Militares
Cuatro Vientos (Madrid)
3-7 de abril
III Fase: Orientación
Cádiz
17-22 de abril
IV FASE: Tenis
Esgrima
Salamanca
22-26 de mayo
V FASE: Baloncesto
Balonmano
Voleibol
Pelota a Mano
León
24-30 de septiembre

Campeonato de Tiro (Arma Larga, Arma Corta)
Los Alcázares (Murcia) o Madrid
24-28 de abril

XXV Campeonato Nacional de Pentathlon Aeronáutico
B.A. de Villanubla (Valladolid)
24-30 de junio

Campeonato de Golf II Trofeo "Memorial General Salvador"
Club Barberán. Cuatro Vientos (Madrid)
24-25 de junio.

Campeonatos Interejércitos

XXVII Campeonato Nacional Militar de Campo a Través
B.A. de Talavera la Real (Badajoz)
17-19 de enero
Organiza la Junta Central de E.F. y Deportes del Ejército del Aire.

Campeonato Nacional Militar de Patrullas de Tiro
El Ferrol (La Coruña)
7-10 de mayo
Organiza la Junta Central de E.F. y Deportes del Ejército de Tierra.

XIII Campeonato Nacional Militar de Judo
El Ferrol (La Coruña)
10-14 de mayo
Organiza la Junta Central de E.F. y Deportes de la Armada.

XIII Campeonato Nacional Militar de Orientación
Sevilla
29 de mayo-2 de junio
Organiza la Junta Central de E.F. y Deportes de la Guardia Civil.

XXIII Campeonato Nacional Militar de Paracaidismo
Asturias o Granada
7-16 de junio
Organiza la Junta Central de E.F. y Deportes del Ejército del Aire.

V Semana Militar de Tiro Interejércitos
Santiago de Compostela (La Coruña)
11-16 de septiembre
Organiza la Junta Central de E.F. y Deportes del Ejército de Tierra.

Actividades del Consejo Internacional del Deporte Militar (C.I.S.M.)

XLIV Asamblea General del C.I.S.M.
Río de Janeiro (Brasil)
31 de marzo-8 de abril

XVIII Campeonato de Judo
Río de Janeiro
3-11 de julio
La selección y entrenamiento estará a cargo de la Junta Central de E.F. y Deportes de la Armada.

XXXIV Campeonato de Pentathlon Aeronáutico Militar (P.A.I.M.)
Strasburgo (Francia)
6-14 de septiembre
La selección y entrenamiento estará a cargo de la Junta Central de E.F. y Deportes del Ejército del Aire.

XXIX Campeonato de Tiro
Santiago de Chile
22 de septiembre-1 de octubre
La selección y entrenamiento estará a cargo de la Junta Central de E.F. y Deportes del Ejército de Tierra.

XXIII Campeonato de Orientación
Lugar y fecha a determinar
La selección y entrenamiento estará a cargo de la Junta Central de E.F. y Deportes de la Guardia Civil.

XX Campeonato de Paracaidismo
Lugar y fecha a determinar, posiblemente Indonesia del 25 de julio-5 agosto
La selección y entrenamiento estará a cargo de la Junta Central de E.F. y Deportes del Ejército del Aire.

Reunión de Oficinas de Enlace
Lugar y fecha a determinar, posiblemente Atenas (Grecia), mes de diciembre.

Cursillos y Concentraciones

Concentración Equipo P.A.I.M.
Madrid/Toledo
11-20 diciembre

VII Cursillo de Carreras de Orientación
Madrid
11-20 diciembre

Cursos Jueces de Paracaidismo C.I.S.M.
A determinar o previa invitación

Curso Deportes Militares Extranjeros
A determinar o previa invitación

XXVII Campeonato Nacional Militar de Campo a Traves. Base Aerea de Talavera

Francisco Nuñez Arcos
Brigrada MMA del Ejército del Aire
Fotos del autor

ENTRE Castilla y Andalucía, fronteriza con Portugal, Extremadura, una tierra cargada de historia, sus gentes, de carácter recio y cordial, Badajoz, una ciudad de especial encanto, limpia, con el misterio que le confieren sus vestigios árabes, han recibido en la Base Aérea de Talvera a casi medio centenar de deportistas jóvenes y veteranos de los Ejércitos de Tierra, Armada, Aire y Guardia Civil. El trato que los pacenses han dado al amplio grupo de deportistas, atletas de todas las edades, jóvenes cumpliendo el servicio militar, profesionales en activo u otras situaciones, ha estado acorde con la personalidad de los habitantes de esta tierra. Luis Chamizo, "el cantor de la recia Extremadura", poeta extremeño por excelencia, define así a su tierra en su libro "El Miajón de los Castúos" "Son asina los cachorros de la raza de castúos labraores extremeños, que, inorantes de las" "cencias d'hoy en día, cavilando tras las yuntas, descurrieron que los campos de su patria" "y la madre de sus hijos, son lo mesmo".

UN EVENTO DEPORTIVO INEDITO

La Base Aérea de Talavera acogió asimismo con gran calor el XXVII Campeonato Nacional Militar de Campo a Través. Sus profesionales, Jefes, Oficiales, Suboficiales, la tropa y el personal civil, con su Coronel Jefe al frente, se volcaron en un evento deportivo inédito en esta zona; toda la Base se iluminó con la variedad multicolor de los chandalls de unos deportistas perfectamente uniformados, venidos de todos los rincones de la geografía nacional; palpamos que en este aspecto todos los visitantes se llevaron una excelente impresión del Ala nº 23 de

Instrucción de Caza y Ataque, de la Base Aérea de Talavera, de las gentes en general, de la tierra.

Los actos del Campeonato darían comienzo con unas palabras de bienvenida del coronel jefe del Ala 23 y una película de presentación de la Unidad a los Delegados y Entrenadores de los equipos. Posteriormente se procedería a la inscripción definitiva y al reconocimiento del circuito por los equipos completos.

CIRCUITO TOTALMENTE LLANO

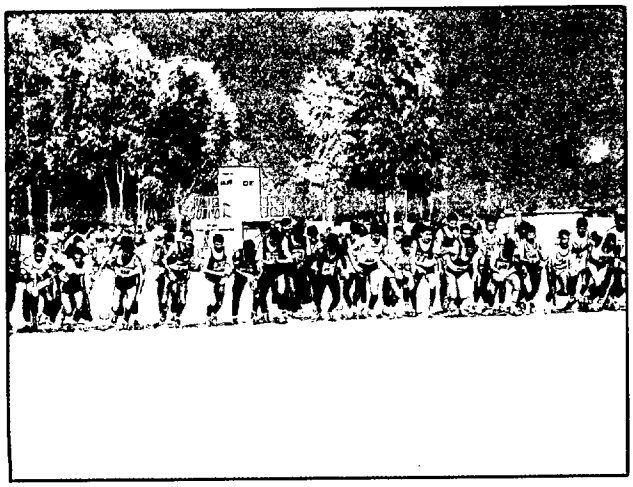
El trazado del circuito, totalmente llano, con un pequeño desnivel hacia la parte más alejada de la salida y meta, era ideal para los rodadores; su piso, semipreparado y duro en algunos tramos, sobre todo el que pasaba cruzando el cemento de la cabecera de la pista de aterrizaje, que no fue suavizado con tierra o similar como en otras ocasiones, hicieron desaconsejable el uso de zapatillas de clavos. Los tiempos invertidos en las pruebas confirmaron las previsiones iniciales de los expertos: los cinco primeros clasificados en el Fondo Corto lo hicieron en menos de 15 minutos y los ocupantes del podio en el Largo invirtieron menos de 30 minutos en los 10 kilómetros de que constaba el recorrido.

DESARROLLO DE LAS PRUEBAS

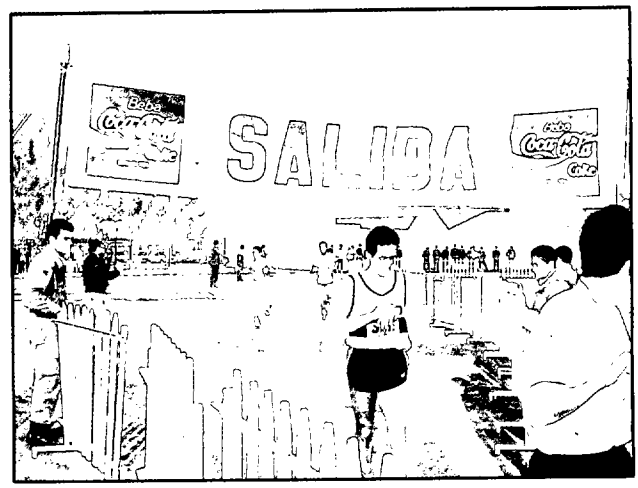
FONDO LARGO
Ficha Técnica:
Hora: 10:00
Distancia: ..... 10.000 metros
Equipos participantes: 28
Atletas: ..... 168 (6 por equipo)
Oficiales: 10
Suboficiales: 28

Ritmo muy rápido desde la salida; a partir del segundo kilómetro comienzan a definirse las posiciones de cabeza; dos guardias de la Benemérita y un marinero de la Armada ocupan las tres primeras posiciones en la línea de llegada; el campeón del Ejército del Aire, sargento Donoso, ocuparía el 9º puesto en la clasificación general. Muy importante la participación de profesionales, los equipos valoran positivamente la importancia de su inclusión. En cada uno de los conjuntos de la 1ª Región Aérea "A" y 2ª Región Aérea "B" estaban integrados tres suboficiales, siendo dos sargentos 1º y dos sargentos los cuatro primeros clasificados del Ejército del Aire.

FONDO CORTO
Ficha Técnica:
Hora: 11:30
Distancia: ..... 5.000 metros
Equipos participantes: 28
Atletas: ..... 112 (4 por equipo)
Oficiales: 5
Suboficiales: 13



Salida de los participantes de fondo corto.



Sargento Donoso, campeón del Ejército del Aire de fondo largo.

Veteranos "A" medallas del Ejército del Aire.

El Guardia Real Plaza de la Cruz ganaría con absoluta autoridad una prueba que se desarrolló a un tren muy rápido; el poco público asistentese deleitó con el estilo de los jóvenes corredores de campo a través que hoy estaban dilucidando los Campeonatos Nacionales; ya desde el final de la primera vuelta, de las dos que los atletas dieron al circuito, Plaza fue despegándose del pequeño grupo de cabeza que se había formado en los primeros compases de la carrera. El soldado Gutiérrez de la 1ª Región Aérea "A" sería el campeón del Ejército del Aire, entrando en meta un minuto después del ganador absoluto.

VETERANOS: NUEVA CATEGORIA Y 184 PARTICIPANTES EN LA SALIDA

Ficha Técnica:
Hora: 10:45
Distancia: ..... 6.000 metros
Participantes: 184
(todas las categorías)

Una decisión del Consejo Superior de Educación Física y Deportes de las Fuerzas Armadas crea una nueva gama de edades, pasando a ser veteranos (pre-veteranos llamados por algunos) a partir de los 35 años cumplidos. Ignoramos cuál será la acogida que se va a dar en el futuro a esta innovación, en principio nos pareció captar sorpresa en los "veteranos" que "antes" eran de una categoría y "ahora" lo son de la siguiente, aunque cuando debidamente aurotizados compitan en campeonatos o pruebas de sus respectivas Federaciones de Atletismo seguirán perteneciendo a la misma que hasta la fecha, sin modificaciones en las categorías. Así queda la tabla de categorías de Veteranos de las FAS en función de la edad:

Categoría "A", de 35 a 39 años; cat. "B", de 40 a 44 años, cat. "C", de 45 a 49 años; cat. "D" de 50 a 54 años; cat. "E", de 55 a 59 años y cat. "F", de 60 años en adelante.

Esperamos que la anticipación de la edad sirva de revulsivo, y que los deportistas en lugar de sentirse "viejos" cinco años antes, se sientan estimulados a participar con gente de su edad en lugar de hacerlo con jóvenes de justamente la mitad; a la vez esperamos y deseamos que las Unidades, en cumplimiento de las Reales Ordenanzas estimulen y faciliten la práctica de la actividad deportiva, y que en un futuro tal vez próximo pueda llegarse, ¿por qué no? a unos Campeonatos De-

El general Barrón entrega un trofeo al Sargento 1.º Fructuoso de la 3.ª Región Aérea.

portivos exclusivamente para profesionales de las FAS, que podría celebrarse con organización propia o integrado en cualquiera de los que de mucho prestigio se celebran en las distintas federaciones a nivel regional, autonómico o nacional.

FRUCTUOSO, 3ª REGION AEREA (ALA 11-VALENCIA), CAMPEON "A" Y MEJOR CLASIFICADO DEL E.A.

Todas las categorías de veteranos hicieron la salida a la vez, efectuándose la clasificación general de cada categoría por separado; 31 veteranos "A" entraron por línea de meta, 43 "B's", 38 "C's", 41 "D's", 21 "E's" y 10 "F's".

En cuanto a las clasificaciones en el E.A. de las distintas categorías, hay que destacar al siempre joven capitán Herrera, campeón de la categoría "F", que continúa en la brecha; en la categoría "E" ocuparon el podio: 1º: Coronel Lodos, 2º Tte. Hernández y 3º Subte. Bravo; un canario, "enemigo" natural de siempre en las lides deportivas, sería el campeón de la "D", acompañado de otros dos subtenientes en los puestos de honor; Santana, Fernández y Durán se llevarían oro, plata y bronce para Canarias, Valencia y Jerez respectivamente; Basilio, otro histórico de los Campeonatos, muy bien clasificado en la general, sería el campeón de la categoría "C" dejando la medalla en la 3ª Región Aérea; con él Aldama e Izquierdo Peraita de la 1ª "A". Tres brigadas en los puestos de honor de la cat. "B": Targadilla, Moreno y Jaime Moyano; en la cat. "A", la de los "nuevos", los jóvenes de los veteranos, un sargento 1º de la 3ª Región Aérea, Fructuoso, que muy bien podía haber corrido con los jóvenes del Fondo Largo, se proclamaría campeón, recibiendo además un Trofeo por ser el atleta mejor clasificado del Ejército del Aire. En el podio le acompañaron el sargento Fernández y el sargento 1º Sisternas, pero en la hoja de resultados distribuida posteriormente figura como tercero el Brigada Delgado (2ª R.A. "A").

La ceremonia de clausura con la entrega de los trofeos a los vencedores y a la que asistieron aparte de las autoridades civiles y militares invitadas, una amplia comisión de profesionales del Ala 23, pondría punto final a esta edición del Campeonato Nacional Militar de Campo a Través. Una copa de viño español acompañando a una excelente paella servida al aire libre y a la que asistieron alrededor de 700 comensales fue el colofón gastronómico a los actos deportivos desarrollados estos días en las hospitalarias tierras extremeñas.

RESULTADOS TECNICOS

Clasificación Absoluta	*Clasificación Ejército del Aire*
FONDO CORTO	
1º Guardia Real PLAZA (Ej. Tierra)	1º Soldado 1º GUTIERREZ 1ª Aérea "A".
2º Soldado GRUÑEIRO (R. Centro E.T.)	2º Soldado VAQUERO 1ª Aérea "B"
3º Cabo 1º PUENTE (R. Noroeste E.T.)	3º Soldado SANCHEZ 1ª R. Aérea "A"
4º Soldado HOMPANEDA (R. Pir. Or. E.T.)	4º Sargento 1º PAZOS 1ª R. Aérea "A"
5º Sargento MANCEBON (R. Centro E.T.)	5º Sargento MARTINEZ Z.A. Canarias
6º Soldado MIGUEL (R. Noroeste E.T.)	6º Cabo 1º DOMINGUEZ 1ª R. Aérea "B"
FONDO LARGO	
1º Guadria 2 ASENSIO (G.C. Vª Zona)	1º Sargento 1º DONOSO 1ª R. Aérea "A"
2º Guardia Aux. ILLANAS (G.C. Jef. Ens.)	2º Sargento ARROYO 1ª R. Aérea "A"
3º Marinero 2 DE LA TORRE (Z.M. Cant.)	3º Sargento MONTERO 2ª R. Aérea "B"
4º Soldado AÑOVER (Armada J. Central)	4º Sargento 1º DOMINGUEZ 1ª R. Aérea "A"
5º Cabo RODRIGUEZ (R. Pid. Occ. ET)	5º Cabo 1º GALGUERA 1ª R. Aérea "A"
6º Cabo 1º ALBERTOS (G.C. IV Zona)	6º Sargento 1º PEREZ 2ª R. Aérea "B"

La aviación en los libros

LUIS DE MARIMON RIERRA, Coronel del Arma de Aviación

FICHA TECNICA

Título original en francés:	*No figura en el texto.*
Título original en español:	*"OBJETIVO: LA LUNA" ("Aventuras de Tintín").*
Autor:	*HERGE.*
Género:	*Literatura infantil y juvenil, en forma de "cómics" de manera exclusiva.*
Número de páginas:	*62 en total en formato "folio grande", lo que equivaldría aproximadamente al doble en formato "normal".*
Número de ilustraciones:	*Como corresponde a su condición de "cómics" todo el libro es una continua ilustración formada, en este caso, por más de 710 viñetas o recuadro, cada uno de los cuales lleva el texto incorporado dentro del dibujo.*
Ediciones en francés:	*"Editorial Casterman" (París). 1.ª edición en el año 1953. 12.ª edición en el año 1988.*
Ediciones en español:	*"EDITORIAL JUVENTUD" (Barcelona). 1.ª edición en el año 1958. Ultima edición —por la misma Editorial— en el año 1988.*
Traductor al español:	*CONCEPCION ZENDRERA.*

INTRODUCCION

Todos los años dedicamos en el número del mes de abril nuestro comentario a un libro perteneciente al tipo de lectura para niños y adolescentes. Así cumplimos dos objetivos a la vez: uno, contribuir a despertar en el jovencísimo lector la afición a la letra impresa; otro, ayudar a los padres y abuelos aviadores a escoger un modesto regalo para sus pequeños familiares —y no consta fehacientemente que nos lo agradecen mucho—. Naturalmente, siempre se trata de obras relacionadas con el tema "aéreo".

No es puro capricho la elección para este menester la del mes de abril. El día 23 se celebra la festividad de San Jorge, fecha en la que tiene lugar "El Día del Libro" y, al menos en Cataluña, todos los vendedores de libros (editoriales, librerías, kioscos, puestos ambulantes, etc.), con la venta de cada libro obsequian al comprador con una rosa. Siguiendo esta bellísima tradición, sea este reseña la rosa simbólica que ofrecemos a nuestros amigos lectores.

El "cómic" de nuestros días dimana sin duda alguna de nuestros queridos e inefables "tebeos" que tanto nos divirtieron en nuestra ya remota infancia y que todavía nos siguen deleitando cuando, por casualidad, cae uno en nuestras manos. (Dijo un crítico sabiamente que los tebeos son aptos para lectores comprendidos entre 7 y 77 años). Sin embargo, el "cómic" actual, conservando el mismo espíritu de siempre, ha derivado hacia otros cauces argumentales y aunque siguen apareciendo personajes tan entrañables como Mortadelo y Filemón, Zipi y Zape, el Capitán Trueno, etc., incluyen también en abundancia héroes de aventuras en todo tipo de escenarios, viajes espaciales, aeronaves intergalácticas, guerras en el confín del Universo, poderosísimos medios científicos, etc. Ello se debe tanto a la evolución de las preferencias de los ávidos jóvenes lectores de hoy día, como a la poderosa influencia del "cómic" norteamericano y, como no, de la omnipresente televisión.

La "industria" del "cómic" es en nuestros días sumamente fuerte y proporciona grandes ganancias comerciales. Bastará decir que todos los años se celebran exposiciones monográficas a las que acuden editoriales y autores de todo el mundo. Precisamente en estos días está teniendo lugar en la bella ciudad francesa de Anguleme una Gran Exposición Universal del Cómic, en la que concurren los principales países del mundo, entre ellos España. Por cierto, que en un "stand" de honor se ofrece una colección antológica del gran escritor-dibujante belga Hergé, creador del fertilísimo TINTIN que precisamente hoy nos ocupa.

NOTICIA SOBRE EL AUTOR

El belga Hergé —fallecido hace unos pocos años— ha inundado benéficamente el mundo entero con su celebérrimo personaje TINTIN, sus leales amigos y su fiel perrita Milú, luchando siempre —y, claro está, venciendo siempre tras mil peligrosas peripecias— a los poderosos malvados que quieren apoderarse del Mundo para someter a la humanidad entera a la más terrible esclavitud.

Las aventuras de Tintín gozan de fama universal y han sido editadas por doquier y traducidas ya a 45 idiomas, entre ellos nada menos que ¡el latín! (no sabemos para quién servirá, pero el hecho está ahí y es absolutamente cierto). En España las obras de Tintín abundan con gran variedad de títulos; este comentarista conoce más de 40 de las que ha publicado la Editorial Juventud de Barcelona.

Cada novela de Tintín tiene similar trama argumental: la lucha que sostiene contra el "malo" de turno y que acaba siempre con la victoria de nuestro héroe convertido así en esforzado desfacedor de entuertos como un redidivo Don Quijote. En cambio son múltiples los escenarios geográficos donde estos enfrentamientos tienen lugar: continentes, islas, desiertos, selvas, zonas polares, etc. Y, desde luego, no faltan tampoco los relacionados con lo aéreo y con lo sideral y galáctico. La obrita que hoy presentamos, "OBJETIVO: LA LUNA" es, como indica su título, una de ellas.

¡Papás y abuelos aviadores, vuestros hijos y nietos, respectivamente, os agradecerán que les regaléis libros de vez en cuando. El 23 de abril, día de San Jorge y Día del Libro, es una ocasión pintiparada para ello!

Bibliografía

SABRE. Comienzo de una época. Por G. Avila Cruz y J. L. González Serrano. Un volumen de 101 págs. de 21 X 31 cms. Publicado por el Instituto de Historia y Cultura Aeronáuticas. Romero Robledo 8. 28008-Madrid.

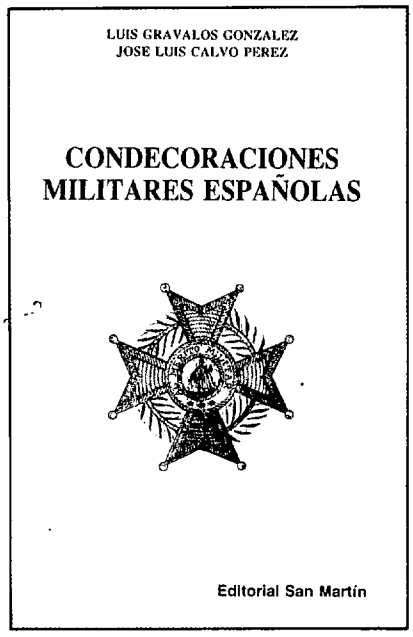
Esta obra es el fruto de más de cinco años de trabajo de los autores, que unieron sus esfuerzos para ofrecer una historia del primer avión a reacción que llegó a España. Desde luego, a pesar de ser tan conocido el avión, muy poco se sabe de su historia y visicitudes en nuestro país. Como es sabido este avión empezó a ser diseñado en 1944, en Estados Unidos, pero hasta que no acabó la guerra, y se pudo disponer del avión a reacción alemán diseñado por Messerchmitt, en 1942, no se desarrolló a entera satisfacción el aparato. Es curioso, ya que los rusos por su lado desarrollaron el MIG 15, que tuvo también origen germano, y fueron los grandes rivales en la guerra de Corea. El Sabre llegó a España como consecuencia de los famosos acuerdos de 1953. La primera llegada tuvo lugar el 24 de marzo de 1954, en la Base Aérea de Talavera. Esto fue un gran acontecimiento, ya que hasta entonces lo más moderno, para nosotros, era el Me 109. Con esta llegada empezó en nuestro país la era de la reacción. El C-5, que fue la designación que le dio nuestro Estado Mayor empezó a crear unas generaciones de reactoristas. Todavía se recuerda con nostalgia a ese aparato. Fue una verdadera revolución, no solamente para los pilotos, sino para todo el personal del Ejército del Aire, volante y no volante, ya que su mantenimiento exigió la renovación de nuestros Talleres y de nuestra Industria. Las compras de los repuestos exigieron nuevas modalidades de contratación. El C-5 también tuvo su participación en la patrulla acrobática, en la que se puso de manifiesto la rapidez con que nuestros pilotos consiguieron no solamente adaptarse a ese tipo de material, sino dominarlo por completo. Muy interesante es la breve historia que se hace de las unidades en las que prestó servicio el Sabre. Tiene un gran valor humano ese anecdotario relacionado con el C-5.

La presentación del libro es muy buena, y su texto ameno viene complementado por una profusión de fotos, algunas de ellas a todo color.

INDICE: Presentación. Agradecimiento. In Memoriam. Capítulo I. Origen del Sabre. Capítulo II. El "Sabre" llega a España. Capítulo III. Fisonomía de los C-5 del Ejército del Aire. Capítulo IV. El C-5 en detalle. Capítulo VIII. Aviones F-86F utilizados por el Ejército del Aire. Epílogo. Glosario.

CONDECORACIONES MILITARES ESPAÑOLAS, por Luis Gravalos González y José Luis Calvo Pérez. Un volumen de 400 págs. de 14 X 21 cms. Publicado por Editorial San Martín. Librería San Martín. Puerta del Sol, 6. 28013-Madrid.

La Editorial San Martín está realizando una gran labor con la publicación de numerosos libros sobre temas militares, de los que hemos publicado sus correspondientes reseñas. Son libros que tocan temas muy interesantes. La obra que vamos a reseñar trata un aspecto de la vida militar, como es el de las condecoraciones militares, con el que se sigue la Historia de España a través de las condecoraciones militares creadas, muchas veces para conmemorar hechos aislados y otras para premiar actuaciones que se han ido repitiendo a lo largo del tiempo. Por ejemplo entre las primeras está la Medalla de la Batalla de Brihuega el 9 de diciembre de 1710, durante la Guerra de Sucesión, y entre las segundas está la famosa Laureada. El propósito de los Autores es mirar al pasado para, aprovechándose de esta experiencia, intentar mejorar el futuro, que es en realidad el objeto de cualquier estudio histórico. Al repasar los premios materiales que la Patria concede a sus héroes, detrás de los esmaltes, los metales, las cintas y los bordados, se quiere expresar la gran admiración y el profundo respeto por las virtudes morales, patriotismo, honor, valor, abnegación, disciplina y compañerismo, puestas de manifiesto por los condecorados y expresar un vehemente deseo de que estos estímulos mejoren a la generación presente y formen a las futuras en el mejor servicio a España. Creemos que este objetivo de los Autores se ha conseguido plenamente, y recomendamos a todos los militares la lectura de estas páginas, en las que, de una forma muy amena y casi podríamos decir novelada, se presentan las mejores virtudes militares y, por qué no, humanas. Esta obra es de muy fácil manejo debido a índices que la completan y es de resaltar la gran labor hecha para reproducir casi a la perfección los símbolos materiales de las condecoraciones. Es de resaltar la imparcialidad de la obra ya que presenta en los conflictos civiles, que enfrentaron a hermanos contra hermanos, las condecoraciones de ambos bandos, excepto en el caso de la Guerra de la Independencia. Es muy interesante la presentación de las condecoraciones medievales tan poco conocidas.

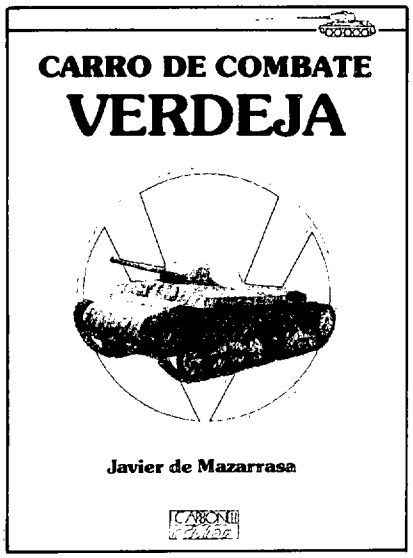


INDICE: Capítulo I. Presentación. Capítulo II: Antecedentes. Capítulo III. Felipe V (1701-1746). Capítulo IV. Fernando VI (1746-1759). Capítulo V. Carlos III (1759-1788). Capítulo VI. Carlos IV (1788-1808). Capítulo VII. Fernando VII (1808-1833). Capítulo VIII. Isabel II (1833-1868). Capítulo IX. El Carlismo (1833-1840, 1846-1849 y 1872-1876). Capítulo X. Gobierno Provisional (1868-1870). Capítulo XI. Anales I (1871-1873). Capítulo XII. Primera República (1873-1874). Capítulo XIII. Alfonso XII (1875-1885). Capítulo XIV. Regencia de María Cristina (1866-1902). Capítulo XV. Alfonso XIII (1902-1931). Capítulo XVI. Segunda República (1931-1939). Estado Español (1936-1975). Capítulo XVIII. Juan Carlos I (1975 a nuestros días). Capítulo XIX. Complementos. Síntesis y conclusiones. Abreviaturas empleadas. Bibliografía y Repertorio de Fuentes. Indice Onomástico. Indice de las condecoraciones. Ilustraciones.

CARRO DE COMBATE VERDEJA, por Javier de Mazarrasa. Un volumen de 95 págs. de 18 x 25 cms. Publicado por L. Carbonell Editor. Gran Vía de las Cortes Catalanas, 560-4º 2ª. 08011 Barcelona. En rústica. En castellano. Precio: 2.000 ptas., IVA incluido (más gastos de envío). 6 fotos en color. 59 en blanco y negro. 11 dibujos en color. 4 planos en blanco y negro.

La Editorial Carbonell se ha propuesto mejorar, hasta alcanzar o superar el nivel europeo o norteamericano, nuestras publicaciones en temas aeronáuticos, navales y militares. Por

ello ha creado esta colección Perfil, que estará compuesta por monografías de aviones, carros de combate y vehículos, buques y armas, escritas por los mejores autores y



profusamente ilustradas. Desde estas páginas felicitamos a la Editorial y le deseamos los mayores éxitos. Asímismo puede contar con esta Revista para cualquier orientación.

Esta obra, subtitulada "Un ingenio español", y escrita por uno de los mejores especialistas en el tema, nos explica la poco conocida historia del carro de combate español "Verdeja", malogrado producto de la que hubiera podido ser una industria militar española de primera línea. En efecto, en los primeros años de la década de los 40, se diseñó en España, un carro de combate ligero de características avanzadas, proyecto de un capitán de Artillería, que lamentablemente por distintas circunstancias no llegó a construirse en serie, a pesar de que se había establecido un programa para la realización de 1.000 unidades y el levantamiento de una fábrica "ex profeso" con ese fin. Ese carro, del que se terminaron varios prototipos de distintos modelos, pudo ser el origen de una "familia blindada española", formada por vehículos con distinta función y el origen de una industria pesada española. En este libro se nos cuenta la historia de este proyecto, las circunstancias que rodearon su diseño y su desarrollo, las vicisitudes por las que pasó y que dieron lugar a su cancelación, y las pruebas de los prototipos de cada versión.

INDICE: Sumario. Prólogo. Cap. I, El carro de combate. Cap. II, El capitán Verdeja. Cap. III, Carro Verdeja nº 1. Cap. IV, Mil carros Verdeja. V, Un nuevo Verdeja. Cap. V, El cañón autopropulsado. Planos.

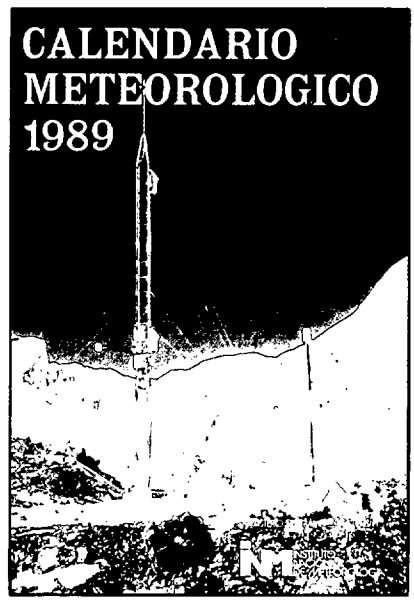
CALENDARIO METEOROLOGICO 1989. Un volumen de 214 págs. de 16,5 X 24 cms. Editado por la Sección de Publicaciones del Instituto Nacional de Meteorología. Ciudad Universitaria. Apartado 285. 28071-Madrid.

El Instituto Nacional de Meteorología, dependiente del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, ha editado el *"Calendario Meteorológico"*, correspondiente a 1989, publicación que, desde que inició su andadura hace más de cuarenta años, viene gozando de un interés creciente por parte de los usuarios de la Meteorología.

En la edición de este año se incluyen las siguientes secciones: Datos astronómicos, Calendario, Climatología, Fenología, Hidrometeorología, Medio ambiente, así como una abundante sección de colaboraciones.

Dentro de las mencionadas secciones se cincluyen datos de eclipses, de horas de orto y ocaso del sol, nómero relativo de manchas solares, cuadros de temperaturas máximas, medias y mínimas, cuadros de días de precipitación, de días de heladas, de tormenta y de horas de sol, de rachas máximas de viento. Organización y evolución en España de los estudios fenológicos, resumen agroclimático del año 1987-88, agua precipitada en España peninsular, precipitaciones medias por cuencas, y un largo etcétera de temas, todos ellos ilustrados con numerosos mapas de España reproducidos en color.

Esta publicación es de interés para todos aquellos que necesitan de la meteorología



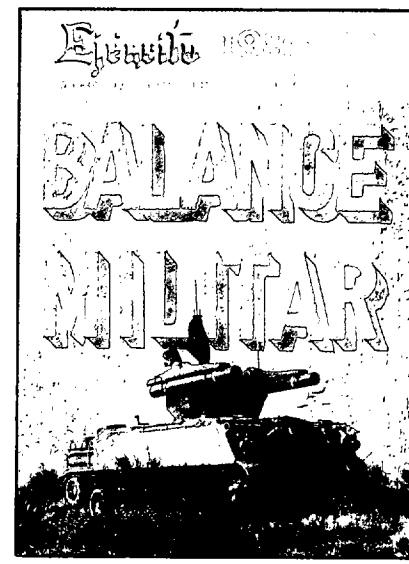
para su trabajo habitual, así como para los estudiosos de la misma.

INDICE: Prólogo. Calendario para 1989. Datos astronómicos. Calendario. Climatología. Fenología. Hidrometeorología. Medio ambiente. Día Meteorológico Mundial. Colaboraciones.

BALANCE MILITAR. Número 590. Marzo 1989. Año L. De la Revista de las Armas y Servicios "EJERCITO". Un volumen de 377 págs. de 27 X 19,5 cms. Editado por el Servicio de Publicaciones del Estado Mayor del Ejército. Alcalá, 18 4.º. 28014-Madrid. Precio: 240 pesetas, más 6% de IVA.

Desde el año 1977 la Revista "Ejército" viene publicando los Balances Militares que presenta el Instituto Internacional de Estudios Estratégicos de Londres. La traducción de este ejemplar ha corrido a cargo de Fernando De Lecea Dezcallar, teniente coronel de Artillería DEM. Desde luego los Balances Militares varían lo suficiente de un año a otro para que se justifique que sean publicados en castellano cada año. De todas formas un Balance no sustituye totalmente al anterior ya que hay cuadros, análisis y mapas no reproducidos posteriormente pero que sin embargo siguen siendo de interés. En el editorial de "Ejército" que antecede al Balance se especifican estos de año en año. Esta nueva edición presenta grandes novedades. Los comentarios anteriores a cada país, grupo de países y pactos principales son totalmente nuevos, la sección orientaciones para la consulta del Balance Militar ha sufrido importantes variaciones y se ha actualizado al máximo el resumen demográfico y económico y las presentaciones de armamento y unidades de cada nación. Asimismo la presentación de las Fuerzas Navales se ha modificado en forma sustancial, clasificándolas según su empleo operativo, dotación de armamento, desplazamiento y demás características básicas, de acuerdo con las siglas OTAN correspondientes. Asimismo se hallarán otras variaciones de gran interés.

El Balance está dividido en tres partes principales. En la primera, países y pactos principales se presentan los diferentes países y pactos principales. Los países vienen agrupados por pactos o por bloques. A cada grupo se antepone un comentario más o menos extenso según la importancia del bloque. Estados Unidos y Rusia se presentan aparte. Luego siguen unos datos estadísticos sobre población, renta nacional, inflación, deuda exterior, presupuesto de Defensa. A continuación se hace un desglose bastante extenso de las Fuerzas Armadas y del material. En una segunda parte se presentan una serie de cuadros que son de gran interés para el analista de cuestiones de Defensa. En la tercera parte se hace un análisis muy completo sobre distintos temas relacionados con Defensa.



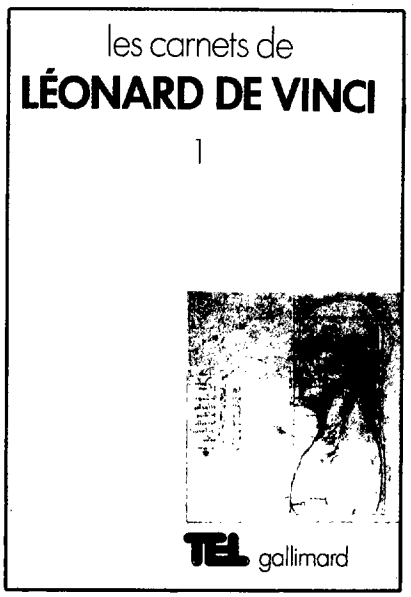
INDICE: Editorial. Orientaciones para la consulta del Balance Militar. Abreviaturas. 1. Países y Pactos principales. 2. Cuadros. 3. Análisis.

Y, además, hemos leído...

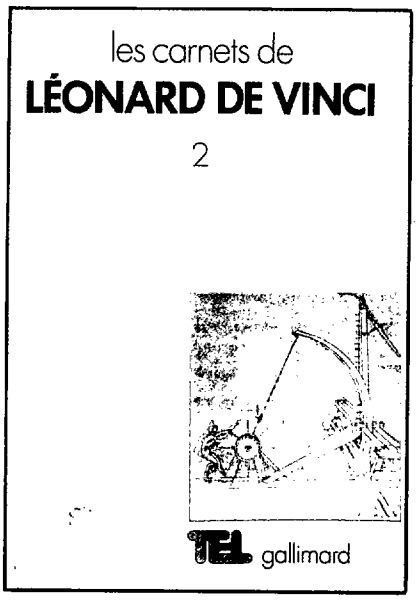
LUIS SAENZ DE PAZOS

LES CARNETS DE LEONARD DE VINCI, *Traducido del inglés y del italiano por Louise Servicen. Prefacio de Paul Valéry.*

Apenas una docena de cuadros pueden atribuirse a Leonardo con alguna certeza o verosimilitud y, si nos remitimos al testimonio de sus



contemporáneos, este número sería justamente el doble o el triple. Cómo empleaba su tiempo constituiría, pues, un enigma si no existiesen sus Cuadernos. Estos, en efecto, constan de más de cinco mil páginas cuyo contenido se trata de distribuir en cuarenta epígrafes. Esta clasificación puede parecer somera e incompleta, aunque dada la infinita variedad de campos que abarca este tema, pues puede decirse que a este hombre, que realizó algunas obras de arte con una perfección verdaderamente divina, le fueron familiares todas las ramas del saber y que en sus trabajos se hallan resumidos todos los aspectos de una época. Para quienes los han estudiado, estos manuscritos, que constituyen el fruto de miles de horas de actividad cerebral, atestiguan el trabajo de la más potente máquina intelectual que haya tenido nunca un cerebro humano. Estamos en presencia de esbozos de un plan inmenso, profundo y meditado, aunque jamás realizado, y cuyos Tratados (suma de investigaciones anatómicas, fisiológicas y geológicas) no constituyen más que una parte, el boceto, de una vasta enciclopedia del conocimiento humano.



Estos "cuadernos" están recogidos en dos volúmenes en los que echamos de menos una ampliación gráfica que sería enormemente ilustrativa y que complementarían este notabilísimo trabajo, aún a costa de un tercer volumen.

Los aspectos relacionados con el vuelo están, como puede suponerse, en su capítulo correspondiente y son tan de admirar como otros muchos del gran Leonardo.

THE WORLD'S VINTAGE SAILPLANES, *por Martin Simons - Kokaburra, Technical Publications Ply Ltd. Melbourne 1986.*

En toda la literatura aeronáutica aparece sorprendentemente poco acerca de los orígenes del planeo y del vuelo a vela, así como sobre la gran cantidad de maravillosos y a veces extraños aparatos voladores creados por el hombre en su busca del dominio del aire sin emplear el motor. El vuelo silencioso ejerce, ya en sí, una fascinación y estos aparatos de hermoso vuelo y líneas clásicas quizás hayan representado la época dorada del vuelo sin motor.

Este libro, una obra de consulta extensa sobre este tema, ofrece una gran variedad de información sobre los primeros aparatos, tanto de los fascinantes como de los que, sin serlo, fueron considerados importantes, junto con la más amplia colección de detallados dibujos a escala y fotografías.

A los aficionados al aeromodelismo radioguiado y al vuelo sin motor les

encantará por igual esta extensa colección de dibujos a escala realizados por el autor junto con una gran cantidad de nuevos esquemas en color. Asimismo, muchos proyectos de construcción o restauración se verán en esta obra, muy poco corriente, que ha supuesto una labor de investigación de más de 20 años.

Martin Simons, aviador militar "Master of Education" y "Bachelor of Science", de Hons, Londres, inglés expatriado que vive actualmente al sur de Australia, lleva dedicándose tanto al vuelo sin motor como al aeromodelismo desde 1939, siendo muy conocido en muchos países de todo el mundo.

Autor de varios libros, en 1970 pasó a ocupar el cargo de director de la revista australiana que goza de gran reputación "Australian Gliding" y está considerado como una de las autoridades mundiales en planeadores y veleros para la viticultura.

Es un experto piloto que cuenta con más de 1.300 horas de vuelo y que ha pilotado más de 50 tipos distintos de aparatos, incluyendo muchos de los que se describen en este libro.

última página: pasatiempos

JEROGLIFICOS, por ESABAG

—¿Cómo vuela José?

197

—Flor.

N ⓓ

—¿Qué fue Morato?

1

—¿Qué haces?

500X

infusión

PROBLEMA DEL MES, por MINURI

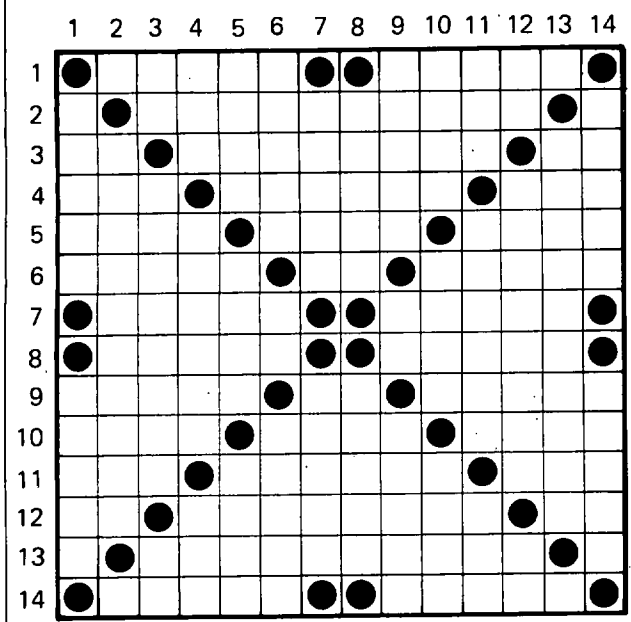
Hallar un número de dos cifras, que si se invierte el orden de sus cifras, el nuevo número es 20% mayor.

SOLUCION AL PROBLEMA DEL MES ANTERIOR

Distribuimos 2 bolas en una caja, 4 bolas en otra y 6 en la tercera y las tres cajas las colocamos dentro de la cuarta caja.

CRUCIGRAMA 4/89, por EAA.

HORIZONTALES: 1.—Codificación OTAN del avión soviético Il-14. Apero del campo. 2.—Azufre. Codificación NATO del MiG- E.2A. Matrícula. 3.—Campeón. Harías lomos en la tierra. Contracción. 4.—Al revés, adjetivo demostrativo. Al revés, abonara una cuenta. Al revés, principio y fin del anís. 5.—Ligad. Onomatopeya de una rotura. Al revés, relativo al día. 6.—Elevan, alzan. Bajo en nicotina. Ajada, raída. 7.—Al revés, cierto mueble. Comedia. 8.—Al revés, roban con las uñas. Al revés, esposa del soberano. 9.—Al revés, isla veneciana (pl.). Vocales. Al revés, maroma. 10.—Ciudad argelina. Al revés, cuero de cabra. Al revés, estipendio. 11.—Animal cuadrúpedo. De oro. Vocales de "sirio". 12.—Final de la CIA. Dispone ordenadamente. Abreviatura de tratamiento. 13.—Matrícula. Base Aérea para aviones civiles. Matrícula. 14.—Avión yugoslavo Soko G-2. Cierta raza de caballo.



VERTICALES: 1.—Pieza de la casa (pl.). Provincia española. 2.—Carbono. Al revés, navegantes aéreos. Consonante. 3.—República Federal. Aeródromo español (pl.). Vocal repetida. 4.—Parte del avión. Grumman G-23. Al revés, interpreto lo escrito. 5.—Corta los árboles. Almiar. Interjección. 6.—Al revés y en italiano, cruz. Matrícula. Al revés carruaje chileno. 7.—Al revés, lo hace el toro. Al revés, vid alta. 8.—Abonan, cancelan un débito. Al revés, casado. 9.—Al revés, nombre de mujer. Nota musical. Al revés, Estado gobernado por un rey. 10.—Al revés, lo hacen las aves pequeñas. Batracio. Al revés, vasija grande barro. 11.—Liga. Tripulante de la Patrulla "Elcano". Une. 12.—Preposición. Al revés, tripulante del "Jesús del Gran Poder". Final de león. 13.—Punto cardinal. Habitárais (fig.). Oxígeno. 14.—Con alas (fem.). En italiano, deporte.

SOLUCION A LOS JEROGLIFICOS DEL MES ANTERIOR

1.º - Arado.
2.º - Puesta.
3.º - Se rió.
4.º - Casi, Mariano.

SOLUCION DEL CRUCIGRAMA 3/89

HORIZONTALES: 1.—Galeb. Pisar. 2.—O. Sabreliner. C. 3.—Ra. Crusader. VA. 4.—Ima. Otacas. Air. 5.—oblA. Alón. Allá. 6.—Nació. CF. Clods. 7.—Siglo. Value. 8.—Solar. tsaeB. 9.—Sanos. SA. Antei. 10.—Eden. Fera. Aten. 11.—Dos. Davala. Eso. 12.—Ar. Fireball. Tp. 13.—L. LongRanger. E. 14.—Tarao. Oasis.